

Tilburg University

Werktijdverkorting en dynamiek

Kolnaar, A.H.J.J.

Publication date:
1969

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

Citation for published version (APA):
Kolnaar, A. H. J. J. (1969). *Werktijdverkorting en dynamiek*. Stenfert Kroese.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

nant



9 4

47383

CBM
390

B
12

BIBLIOTHEEK KATHOLIEKE HOGESCHOOL

Postbus 225, Tilburg

Interlijk op:

Werktijdverkorting en dynamiek

Werktijdverkorting en dynamiek

Proefschrift

*ter verkrijging van de graad van doctor in de economische wetenschappen aan de Katholieke Hogeschool te Tilburg, op gezag van de rector magnificus
Dr. C. F. Scheffer, hoogleraar in de Bedrijfshuishoudkunde, in het openbaar te verdedigen in de aula van de Hogeschool op 6 februari 1969*

door

ADRIANUS HERMAN JOSEF KOLNAAR

geboren te Hengelo (O.)

390 B 12

Katholieke Hogeschool Tilburg	S. Nr. 806049
	Sig
	UDC 043.3 : 331.818

PROMOTOR: PROF. DR. D. B. J. SCHOUTEN

*Ter nagedachtenis van mijn vader
aan mijn vrouw*

Inhoud

INLEIDING	XI
---------------------	----

HOOFDSTUK 1. DE WERKTIJD IN DE MICRO-ECONOMISCHE THEORIE

§ 1. Inleiding: de micro-economische probleemstelling	1
§ 2. De werktijd in het rationele consumentengedrag	2
§ 3. De werktijd in het rationele producentengedrag	8
§ 4. Het partiële evenwicht en de aggregatieproblematiek: de draagwijdte van de micro-economische theorie	21

HOOFDSTUK 2. EEN MACRO-ECONOMISCH CONJUNCTUUR-STRUCTUURMODEL

§ 1. Inleiding	29
§ 2. Factorproductiviteiten en mutaties in de werktijden	30
§ 3. De ontwikkeling van het model	37
3.1 De loonvormingsfunctie	38
3.2 De investeringsfunctie	41
3.3 De produktiefunctie en de vraag naar arbeid	44
3.4 De rendementsfunctie	50
3.5 De consumptiefunctie	53
3.6 Het model	55
§ 4. Evenwichtige groei	56

HOOFDSTUK 3. WERKTIJDVERKORTING EN STRUCTUUR

§ 1. Inleiding	61
§ 2. De structurele gevolgen van een werktijdverkorting ingeval van complementariteit van produktiefactoren en een effectieve loonpolitiek . .	62

§ 3.	De structurele gevolgen van een werktijdverkorting ingeval van substitutie van produktiefactoren en een effectieve loonpolitiek	67
§ 4.	De loon- en de investeringspolitiek, of de vermogensaanwasdeling bij werktijdverkorting	76
4.1	Constante reële lonen per manuur en complementariteit	77
4.2	Constante reële lonen per manuur en substitutie	82
4.3	Constante reële lonen per manjaar	83
§ 5.	Samenvatting	85

APPENDIX BIJ HOOFDSTUK 3. DE NATIONALE BOEKHOUDING 91

HOOFDSTUK 4. WERKTIDVERKORTING EN CONJUNCTUUR

§ 1.	Inleiding	94
§ 2.	De conjuncturele gevolgen van een werktijdverkorting in de gesloten economie	95
2.1	Complementariteit	97
2.2	Substitutie	105
2.3	Conclusie	111
§ 3.	Het saldo van vraag en aanbod en de open economie	112
3.1	Het model	112
3.2	De conjunctuur als gevolg van een werktijdverkorting	118
3.3	De afwijkingen ten opzichte van de oude trend respectievelijk de structurele ontwikkeling	123
§ 4.	De timing van de werktijdverkorting	125
§ 5.	Werkijdverkorting, werkloosheid en werkgelegenheid	130

HOOFDSTUK 5. CONJUNCTUUR EN STRUCTUUR

§ 1.	Inleiding	134
§ 2.	Eindvergelijkingen	134
§ 3.	Conjunctuur en structuur	136
§ 4.	Conclusies	138

APPENDIX BIJ HOOFDSTUK 5. DE MARGINALE VERSUS DE INTEGRALE SUBSTITUTIEHYPOTHESE 141

HOOFDSTUK 6. SAMENVATTING

§ 1. De micro-economische aspecten van de werktijdverkorting	150
§ 2. De macro-economische aspecten van de werktijdverkorting in de geleide economie	151
2.1 Complementariteit van produktiefactoren	152
2.2 Substitueerbaarheid van produktiefactoren	154
§ 3. De macro-economische aspecten van de werktijdverkorting in de vrije economie.	158
§ 4. Slot	164

EMPIRISCHE APPENDIX. DE REELE LOONVORMINGS- EN DE INVESTERINGSFUNCTIE	166
--	-----

LITERATUURVERWIJZINGEN	169
----------------------------------	-----

SYMBOLENLIJST	171
-------------------------	-----

Inleiding

Het economische subject ziet zich in zijn streven naar een optimale behoeftenbevredestiging geplaagd voor meerdere keuzeproblemen. Eén daarvan is dat tussen de arbeid als bron van inkomen en materiële consumptiemogelijkheden en de vrije tijd. Met betrekking tot dit vraagstuk geldt (evenals voor dat van de particuliere versus de collectieve consumptie) dat de beslissingsbevoegdheid in de tegenwoordige samenleving grotendeels aan het individu is onttrokken, als men wil door hem gedelegeerd aan hem vertegenwoordigende instanties.

Slechts voorzover het subject vrij is om bijvoorbeeld thuis buiten de officieel in de arbeidscontracten vastgestelde werktijden nog meer uren in arbeid door te brengen kan van een rechtstreeks door hemzelf bepaalde verdeling tussen arbeid en vrije tijd worden gesproken. Men kan echter niet ontkennen dat indien onder de werktijd het in de arbeidscontracten bepaalde aantal uren wordt begrepen van een grootheid sprake is waarop het individu althans geen directe invloed kan uitoefenen. Integendeel is de desbetreffende arbeidsduur voor hem een typisch macro-economisch gegeven. Variaties kunnen slechts na gemeenschappelijk overleg tot stand worden gebracht.

De onderhavige studie is geheel gewijd aan de problematiek van de werktijd en de werktijdverkorting. Daarbij zal in het eerste hoofdstuk de micro-economische beschouwingswijze worden gevolgd. Deze kan een inzicht verschaffen in de vraag welke grootheden bij de bepaling van de arbeidsduur een rol spelen en bijgevolg ook in de vraag door welke factoren het dan waarneembare streven naar kortere werktijden kan worden verklaard.

Het zwaartepunt van ons onderzoek is evenwel gelegd bij een analyse van de gevolgen welke men op macro-economisch niveau van een werktijdverkorting moet verwachten en voorts wat voor maatregelen genomen kunnen worden om ongewenste ontwikkelingen in dit verband om te buigen. De reden voor deze accentuering van de macro-problematiek is tweeledig. Niet alleen kan de werktijd zoals hierboven werd uiteengezet zeer goed als

een macro-economische beslissingsvariabele worden opgevat: bovendien bleef met name het vraagstuk van de consequenties van een arbeidsduurbeperking in de macro-economische literatuur tot nu toe praktisch onbesproken.

De uitwerking van de bovengenoemde probleemstelling zal geschieden aan de hand van een theoretisch model hetwelk in hoofdstuk 2 uiteen wordt gezet. In hoofdstuk 3 worden daarna de structurele gevolgen van een beperking van het aantal produktieve uren geanalyseerd. In hoofdstuk 4 komt de conjuncturele problematiek aan de orde evenals de kwestie van de timing van de werktijdverkorting in verband met het verdere verloop van de conjunctuurcyclus.

Wanneer men in de macro-economie zoekt naar de gevolgen van veranderingen in exogene data zoals hier het geval is ligt het voor de hand eerst de gang van zaken met betrekking tot de groeivoet van het nationale inkomen en het nationale produkt na te gaan. Eventuele veranderingen in deze grootheid ten opzichte van het niveau daarvan voordat de datummutatie plaats vond zullen vervolgens de expansie-tempo's van de factorinkomens niet onberoerd laten. Dit laatste moet dan blijken uit wijzigingen in de respectievelijke beloningsvoeten of in de werkgelegenheid voor de produktiefactoren. Van groot belang is tenslotte de ontwikkeling van de consumptieve mogelijkheden en, voorzover er van nationale consumptieoffers of -winsten sprake is, de verdeling daarvan over de verschillende sociale groeperingen. De in deze alinea aangeroerde facetten van de economische ontwikkeling zullen voortdurend in het centrum van de belangstelling staan.

Om puur analytische redenen gaan wij bij onze macro-economische onderzoeken uit van een evolutie met evenwichtige groei welke door een werktijdverkorting wordt verstoord. Wat de gang van zaken daarna betreft kan men eerst de uiteindelijke resultaten van die ingreep op de lange termijn bezien. Met betrekking tot de problematiek van de lange termijn is evenwel het gezegde 'wie dan leeft wie dan zorgt' op zijn plaats. Vandaar dat een bespreking van de resulterende ontwikkelingen op de korte en de middellange termijn niet uit mocht blijven. Zeker niet omdat de verschillen tussen de gevolgen van een werktijdverkorting op lang en op kort zicht belangrijk zijn. Het is goed enige inleidende kanttekeningen te plaatsen bij het realiteitsgehalte van de hier te berde te brengen theorie. Men kan wat de werkelijkheidswaarde van een theorie betreft twee aspecten onderscheiden, en wel een kwalitatief en een kwantitatief. Het laatstgenoemde is het meest veel-

eisende. Een theoreticus die een kwantitatief, wat de getalswaarde van de uitkomsten betreft, volledig actueel model wil bouwen mag zich bijvoorbeeld de weelde van de abstractie niet veroorloven. Elke samenhang, elk onderdeelje, moet hij in acht nemen, hoe klein de invloed daarvan op de uitkomst ook zijn moge.

Het spreekt vanzelf dat de constructie van een dergelijk model geweldig veel moeite en inspanning vergt. Bovendien is de werking ervan wegens de grote ingewikkeldheid bijna met geen pen meer te beschrijven. Het moge in principe een ook kwantitatief volkomen exact antwoord kunnen geven op een vraag in de geest van 'wat zal het gevolg zijn van deze ingreep (bijvoorbeeld van een werktijdverkortung) in 1968?', doch dan doorgaans zonder dat men van dat antwoord veel kan begrijpen of verklaren.

Nu zijn wij deze studie niet begonnen met de bedoeling zulke exacte antwoorden op even exacte vragen te geven. Veel meer is het ons er om te doen na te gaan welke grootheden in welke richting aan variaties onderhevig zullen zijn als gevolg van mutaties in de werktijden. Bij een dergelijke probleemstelling, waar het gaat om de kwalitatieve aspecten, om de aard en de richting van eventuele veranderingen, kan men volstaan met modellen welke slechts de belangrijkste feitelijke samenhangen in zich bergen. Daarmee kreeg onze studie veel meer het karakter van een theoretische verkenning. Overigens hebben wij de moeite genomen althans de belangrijkste relaties uit het door ons gehanteerde model empirisch te verifiëren. De resultaten daarvan zal men aantreffen in de slotappendix.

Hoewel het vraagstuk van de macro-economische gevolgen reeds stof biedt tot uitvoerige beschouwingen moeten wij erkennen dat het slechts één facet is van de veelzijdige problematiek die zich in verband met een werktijdverkortung aandient. Zo laten wij de zonder twijfel belangrijke sociale kwestie van de vrije tijdsbesteding onbesproken. In verband met de schoenmaker en zijn bekende leest is deze handelwijze naar onze mening het goed recht van een economist. Er zijn echter tevens omissies die niet op soortgelijke gronden tot gerechtvaardigde abstracties kunnen worden gereduceerd. Ook het probleem van de vrijetijdsbesteding heeft zijn economische kanten. Wanneer bijvoorbeeld de structuur en de inhoud van de beroepen aan de orde is zal er veel kunnen veranderen door de toenemende vrije tijd. De grotere behoefte aan ontspannings- en recreatiemogelijkheden zal de werkgelegenheid in deze sectoren van het economisch leven uitbreiden. Minder voor de hand liggend, doch even zeker is de extra vraag naar arbeid die te danken zal zijn aan de verdeling van functies die voorheen in één

man verenigd waren over meerdere lieden. Zo zal wanneer ook de directieleden korter wensen te werken een scherpere scheiding nodig kunnen zijn tussen hun werkzaamheden als manager en hun representatieve besognes. De laatste zullen zij misschien moeten delegeren - er ontstaan nieuwe arbeidsplaatsen. Een ploegendirectie met het oog op kortere werktijden is ook al niet ondenkbaar. Vervolgens zal door een regelmatig terugkerende verkorting van de arbeidsduur het probleem hoe de onderlinge communicatie en de informatie het meest efficiënt kunnen worden geregeld steeds nijpender worden. Enerzijds zal dit ongetwijfeld een snellere automatisering op dit gebied in de hand werken. Anderzijds zal er dan noodzakelijkerwijs een grotere vraag naar specialisten terzake ontstaan. Ook aan deze problemen gingen wij voorbij.

Men zal tenslotte een uitvoerige beschouwing missen over de - economisch bijvoorbeeld in verband met de werkgelegenheid niet irrelevante - driehoek automatisering-werktijdverkorting-meerploegenstelsel. De opvatting als zou een eventueel uit een versnelde automatisering voortvloeiende werkloosheid met behulp van werktijdverkortingen en/of de invoering van meer ploegen uit de wereld kunnen worden geholpen krijgt wel aandacht doch de desbetreffende verhandelingen in hoofdstuk 4 verdienen niet de naam van een diepgaande analyse.

Hoewel men moet toegeven dat de in de bovenstaande alinea's genoemde zaken van belang zijn worden zij in deze studie dus min of meer als stiefkinderen behandeld. Wij hebben ons in de afbakening van onze probleemstelling uitsluitend laten leiden door de vraag in hoeverre bepaalde samenhangen en reacties geacht kunnen worden volgens een zekere macro-economisch analyseerbare systematiek te verlopen. In een dergelijke opzet moeten meer partieel-economische zaken zoals de toekomstige beroepsstructuur, of in principe in meer of mindere mate exogeen gedetermineerde verschijnselen zoals de variaties in de technische vooruitgang en het tempo van de automatisering, wijken.

Het probleem van de werktijd staat niet op zichzelf. In een breder kader hoort het thuis onder wat men de macro-beleidscriteria of de macro-keuzemogelijkheden van een volkshuishouding op langere termijn zou kunnen noemen. Naast de werktijdverkorting zijn dat het vraagstuk van de consumptie nu of in de toekomst (de optimale investeringsquote), van de inkomens- en consumptieherverdeling tussen arbeiders en kapitaaleigenaren en van de particuliere versus de collectieve consumptie. Voor een juiste afweging van de gevolgen van een werktijdverkorting mag men deze dan

ook niet los zien van de consequenties der overige hierbedoelde beleidsnormen. Waar in deze studie de werktijdverkorting afzonderlijk wordt behandeld is het goed dat men de eenzijdigheid hiervan tegen de achtergrond van het desbetreffende bredere kader van middellange termijndoelstellingen die alle om realisatie vragen beseft.

Wanneer ik vanaf deze plaats Prof. Dr. D. B. J. Schouten van harte dankzeg is dat om meer redenen dan de onmisbare hulp en de goede raad die hij mij bij de totstandkoming van dit werk gaf. Voorts betuig ik ook Prof. Dr. Th. C. M. J. van de Klundert en Drs. P. J. L. M. Peters gaarne mijn erkentelijkheid voor hun belangstelling en hun stimulerende kritiek. Tenslotte wil ik mejuffrouw J. Visser bedanken voor de grote toewijding waarmee zij mijn manuscript heeft uitgetypt en verbeterd.

Tilburg, september 1968

A. Kolnaar

De werktijd in de micro-economische theorie

1

§ 1. INLEIDING: DE MICRO-ECONOMISCHE PROBLEEMSTELLING

Macro-economische bewegingen worden naar aard en omvang uiteindelijk gedetermineerd door de beslissingen van de individuele subjecten. Men kan langs empirische weg door de theorie geponeerde samenhangen tussen de verschillende macro-economische grootheden verifiëren. Wat men niet kan is de gelegde verbanden als zodanig waar maken. Voor de verklaring van macro-economische samenhangen moet men terecht bij de micro-economische theorie.

Zo kan men op macro-niveau de gevolgen van een algemene werktijdverkorting analyseren. De kwestie waardoor een bepaalde werktijd en de omvang van de desbetreffende beperkingen bepaald worden blijft dan onaan-geroerd. Voor de oplossing hiervan moet men een beroep doen op de micro-economische theorie. Met andere woorden: de werktijdverkorting die als datum fungeert in de macro-economie wordt een te verklaren variabele in de micro-beschouwingswijze.

Gezien het bovenstaande zijn er sterke argumenten om de behandeling van de werktijdverkorting te beginnen bij een studie over de micro-economische aspecten ervan om pas later aan de macro-economische problemen aandacht te besteden.* Wij zullen daarom eerst aan de hand van een analyse van het rationele consumenten- en producentengedrag een antwoord zoeken op de vraag waardoor de werktijd bepaald wordt. De resultaten hiervan kunnen mogelijk in een later stadium worden verwerkt wanneer we overgaan op de macro-economische analyse. Dat hangt echter af van de vraag in hoeverre het aggregatieprobleem kan worden opgelost. Hieraan zal de laatste paragraaf van het onderhavige hoofdstuk worden gewijd.

* Ook in het *Advies over de Arbeidstijdverkorting* van de SER in 1959 [19] wordt eerst aandacht besteed aan de motieven en in een later stadium aan de gevolgen van een dergelijke ingreep. (Cijfers tussen vierkante haakjes verwijzen naar de literatuurlijst).

§ 2. DE WERKTIJD IN HET RATIONELE CONSUMENTENGEDRAG*

Voor de consument heeft het verrichten van arbeid twee dimensies. In de eerste plaats is werken voor hem de aangewezen weg om een zeker inkomen en aldus een bepaalde hoeveelheid consumptiegoederen dat wil zeggen nuttigheden te bemachtigen. Daartegenover staat dat arbeid inspanning vergt en opoffering van anders te genieten vrije tijd hetgeen als een negatief nut (disutility) kan worden aangemerkt.

Door meer uren per dag te werken brengt de consument derhalve een offer, lijdt hij een nutsverlies, dat slechts gecompenseerd kan worden door een hoger inkomen. Men kan nu een verband tussen inkomen en aantal arbeidsuren per dag opstellen, waarbij al de relevante combinaties van inkomen en werktijd steeds eenzelfde nut opleveren. Een dergelijke iso-nutscurve zal een stijgend verloop hebben, zoals aangegeven in figuur 1. Bij een toeneming van het aantal gewerkte uren moet immers ook het verdiende inkomen bij vaste prijzen groter worden wil een constant totaal nut gehandhaafd blijven. Vanzelfsprekend liggen iso-nutscurven met hogere nutswaarden in figuur 1 boven curven met lagere (n_2 en n_1). Neemt men een afnemend grensnut ten aanzien van de consumptie en een toenemend marginaal nutsoffer met betrekking tot de produktieve inspanning aan dan kan het niet anders of de iso-nutscurven zijn concaaf, gezien vanuit de oorsprong. Dergelijke hypothesen houden een kardinalistische nutsopvatting in. Zoals wij evenwel nog zullen aantonen kan het concave verloop ook in geval van een ordinalistische nutsvisie aannemelijk worden gemaakt.

Het verdiende jaarinkomen (Y) wordt bepaald door het aantal gewerkte uren per jaar (a) en de nominale loonvoet per uur (\hat{p}_L).** Veronderstelt men de laatste grootheid constant dan kan de totale opbrengst van de arbeid worden weergegeven met behulp van een rechte lijn die door de oorsprong gaat en een hellingshoek heeft gelijk aan de loonvoet (de lijnen s_1 en s_2). Onder de gegeven omstandigheden kan de consument daar een maximaal nut verwezenlijken waar de relevante inkomenslijn raakt aan een differentiecurve ofwel de marginale substitutieverhouding tussen inkomen en produktieve inspanning gelijk is aan de actuele loonvoet. Zolang de door de consument minimaal gewenste toevoeging aan zijn inkomen (nutswinst) bij een

* De analyse van deze paragraaf sluit op meerdere punten nauw aan bij die van Hartog. Zie Prof. Dr. F. Hartog, *Toegepaste welvaartseconomie*, Hoofdstuk 3, § 7. [7]

** Indien het aantal werkdagen per jaar gegeven en constant is zal er geen verschil bestaan tussen de analyse op dag- of op jaarbasis.

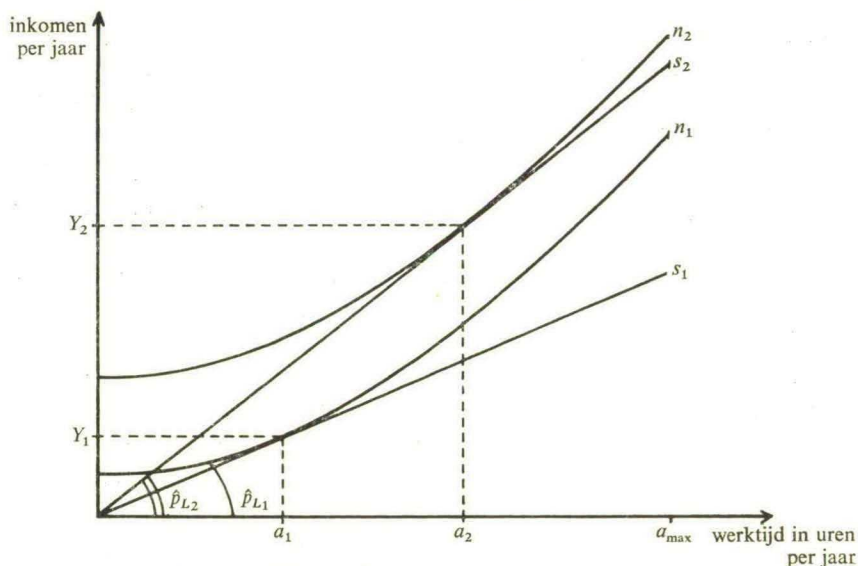


fig. 1 Consument en werktijd

verlenging van de werktijd (nutsverlies) kleiner is dan de feitelijke inkomensvermeerdering (feitelijke nutswinst) die hij daardoor gezien de heersende loonvoet zal behalen is het rationeel voor hem om langer te werken. De uitbreiding van het aantal produktieve uren zal stoppen zodra wensen en feiten ten aanzien van het resulterende inkomensaccres met elkaar in overeenstemming zijn gebracht.* In figuur 1 is bij een loonvoet \hat{p}_{L1} een maximaal nut bereikt bij een werktijd van a_1 uren en een inkomen Y_1 .

Indien het loon stijgt bij overigens constante prijzen (met andere woorden indien het reële loon toeneemt) komt een hoger maximaal nut binnen het bereik van de consument. Uitgaande van het oude evenwichtspunt (a_1 en

* Wiskundig verloopt het bewijs aldus:

$$U = f(Y, a) \rightarrow \max \quad (\text{met de normale eigenschappen})$$

(U symboliseert het nut)

onder de nevenconditie:

$$Y = a\hat{p}_L$$

De oplossing kan met behulp van de multiplicatormethode van Lagrange worden gevonden. Zij luidt:

$$\frac{\partial Y}{\partial a} = \hat{p}_L$$

Y_1 bij \hat{p}_{L_1}) wordt door de loonsverhoging de feitelijke inkomensverbetering als gevolg van een werktijdverlenging immers hoger dan de gewenste. Wanneer men echter meer extra nuttigheden in de vorm van inkomen krijgt dan men gezien de huidige verhouding van inkomen en produktieve inspanning meent op te offeren kan het niet anders of het totale nutsgevoel stijgt. Het nieuwe optimale punt (met a_2 en Y_2 bij \hat{p}_{L_2}) wordt derhalve door een hoger nut gekenmerkt dan het oude.

Iets moeilijker is de analyse van een prijsverandering bij constante geldlonen. Door een prijsdaling stijgt het reële inkomen en dus de hoeveelheid te verkrijgen consumptiegoederen bij dezelfde produktieve inspanning en hetzelfde nominale inkomen. De indifferentie-curven zullen dan verschuiven in benedenwaartse richting omdat bij constante werktijden de marginale substitutieverhouding toeneemt. Raakte derhalve in de oude situatie de inkomenslijn aan een indifferentiecurve met nutsindex 1 dan zal na een prijsverlaging bij onveranderd geldloon een raakpunt worden gevonden met een vroeger hoger gelegen doch inmiddels naar beneden verschoven indifferentiecurve. Het nut blijkt tenslotte hoger terwijl ook het nominale inkomen en de produktie-inspanning groter zullen zijn daar door de reële inkomensstijging de marginale substitutieverhouding ceteris paribus daalde.

Met de bovenstaande analyse is het probleem van de werktijd in het rationele consumentengedrag nog niet volledig opgelost. Allereerst behoeft de gemaakte stap van inkomen naar nut enige toelichting. Ingeval men veronderstelt dat er in de economie maar één goed wordt geproduceerd en geconsumeerd zou men in plaats van het inkomen het desbetreffende goed in de beschouwing kunnen opnemen. Het positieve nut wordt onder deze omstandigheden eenduidig gedetermineerd door de hoeveelheid consumptiegoederen, de disutility nog steeds door de lengte van de werkdag. De hoeveelheid gevraagde goederen wordt op zijn beurt weer bepaald door het verdiende inkomen en de prijs van het eindprodukt: stijgt het reële inkomen dan neemt de vraag dienovereenkomstig toe. Zolang de bedoelde prijs constant is behoeft evenwel geen expliciet onderscheid tussen het nominale en het reële inkomen te worden gemaakt. Ingeval men ook prijsveranderingen wenst te analyseren is de meest aangewezen methode in plaats van het nominale het reële loon te introduceren. De hogere inkomenslijn met hellingshoek \hat{p}_{L_2} uit figuur 1 kan dan met andere woorden worden opgevat als een situatie waarin het nominale loon is gestegen, maar even goed als een situatie met een lager prijsniveau. Door derhalve op de verticale as een goed in plaats

van een nominaal inkomen af te zetten, wordt de analyse van prijswijzigingen inzichtelijker dan voorheen het geval was.

De bovenstaande voorstelling van zaken heeft nog een ander voordeel, namelijk realistisch te zijn waar zij uitgaat van de hypothese dat de arbeider slechts bij de produktie van één goed is betrokken. Minder fraai is echter de koppeling van produktie en consumptie aan een en hetzelfde goed. In feite is de keuze van de arbeidstijd een onderdeel uit het totale keuzevraagstuk voor het economisch subject waarbij ook de verhouding tussen heden- en toekomstgoederen en de onderlinge verdeling binnen elk van die categorieën een rol spelen. Ingeval men omwille van de realiteitswaarde uitgaat van meerdere consumptiemogelijkheden kan men bij verschillende inkomenshoogten en prijsverhoudingen steeds nagaan welke combinatie van eindprodukten door het subject met het oog op een maximaal materieel nut zal worden gekozen. Zoals bekend behelst de maximumconditie onder deze omstandigheden een voortdurende gelijkheid tussen de marginale substitutieverhouding en de prijsverhouding van telkens twee goederen.* Wordt nu de prijs van het door de consument te produceren goed als numéraire gekozen en bovendien aangenomen dat de aldus gedefinieerde relatieve prijzen alle constant zijn dan verkrijgt men een omrekeningsfactor met behulp waarvan men het inkomen, verdiend door de produktieve inspanning bij de vervaardiging van het eerste goed kan transformeren in het met hetzelfde inkomen te behalen maximale nut op basis van een heterogeen consumptiepatroon.** Fundamenteel hiervoor is nogmaals de veronderstelling van de constante relatieve prijzen. Een prijsverandering van het numéraire goed kan dus slechts geanalyseerd worden indien alle overige prijzen in dezelfde mate wijzigen.

Ook in de bovenbedoelde situatie kan men in plaats van het inkomen even goed het te vervaardigen produkt, dat is het reële inkomen, op de verticale as afzetten met de vermelde voordelen van dien. Doch het zal na het voorgaande duidelijk zijn dat ingeval van een consumptiegoederenpakket de analyse van prijsveranderingen zeer schematisch, want streng geconditioneerd, is. Men hoeft daarom aan het nadeel dat de verwerking van de bedoelde prijswijzigingen in onze figuur met het nominale inkomen als centrale factor minder inzichtelijk verloopt niet zo zwaar te tillen.

Met behulp van de disutility van de produktieve inspanning kan ook een

* Men raadplege wat dit betreft: Prof. Dr. J. Hartog, op. cit. pag. 41 [7].

** Zie ook: J. Hicks, *Value and Capital*, Mathematical appendix pag. 312, over het 'samengestelde goedtheorema'. [8]

helder beeld worden geschapen inzake een nog onbesproken keuzeprobleem, namelijk dat van de werkkring. Tot nu toe had de grootheid van de productieve inspanning slechts één dimensie en wel die van de werktijd en het ermee complementaire vrije tijdsoffer. Men kan zich echter ook voorstellen, dat de disutility bij overigens gelijke werktijden verschilt al naar gelang de aard van het productieproces waarbij de arbeider wordt ingeschakeld. Acht uur per dag werken in een ijzergieterij kan hem minder aantrekkelijk voorkomen bij hetzelfde uurloon en dezelfde werktijd dan een dito aantal uren foto's ontwikkelen. Bij dezelfde prijzen en dezelfde werktijd zal de arbeider dus een hoger nominaal loon per uur vragen naarmate de disutility van het te verrichten werk volgens hem groter is. De corresponderende indifferentiecurven met dezelfde nutsindex zullen in de grafische voorstellingen dus hoger liggen; elke werkkring wordt met andere woorden door een aangepast iso-nutscurvensysteem gekenmerkt. Voor de keuze hoeft het subject nu slechts alle optimale punten van de verschillende arbeidsplaatsen met elkaar te vergelijken om die met het hoogste nut te kiezen. Het ligt bij dit keuzeprobleem voor de hand om het inkomen als de grootheid waarbij alle opbrengsten van de verschillende werkkringen onder een noemer worden gebracht op de verticale as af te zetten. Dit eens te meer indien sprake zou zijn van een gedifferentieerde loonvorming. Onder die omstandigheden moet immers de opbrengst-offerverhouding per object afzonderlijk worden gezien. Ingeval van een uniform geldloon per uur kan men echter volstaan met een vergelijking van de indifferentiecurven. Dat productieproces met de hoogste indifferentiecurven, dus met het grootste nut bij dezelfde werktijden en lonen is dan het enige relevante alternatief. Voorzover men rekening houdt zowel met een heterogeen consumptiegoederenpakket alswel met een serie verschillende werkkringen kan de analyse met behulp van figuur 1 dus toch een volledige oplossing bieden en wel indien men constante prijzen en uniforme lonen veronderstelt. De indifferentiecurven uit figuur 1 horen dan, zoals reeds werd opgemerkt, bij het project dat voor elke willekeurige lengte van de arbeidsdag het hoogste nut oplevert in verband met de hoogte van het te verdienen inkomen en de zwaarte van de te verrichten taak.

Concluderend mag gesteld worden dat de werktijden in de theorie van het rationele consumentengedrag bepaald worden door vier factoren, namelijk het loonniveau (of -niveaus), de prijsverhoudingen, de – lichamelijke of geestelijke – inspanningen die van het subject bij de verschillende productieprocessen worden gevergd en tenslotte de preferenties van de consumenten voor heden- en toekomstgoederen onderling en die tussen al de materiële

consumptiemogelijkheden gezamenlijk en de immateriële in de vorm van vrije tijd. Vanzelfsprekend moet de optimale keuze die bij gegeven waarden van de bepalende factoren resulteert ook te verwezenlijken zijn. Een werktijd per dag die langer is dan een etmaal, eventueel verminderd met een minimaal aantal uren om te eten en te slapen, is onvoorstelbaar. Voor de analyse heeft dit tot gevolg dat met een budgetrestrictie rekening dient te worden gehouden. Zij komt in figuur 1 tot uitdrukking in het maximale aantal te werken uren (a_{\max}) op de horizontale as.

Indien men aanneemt dat de vermoeidheid naarmate de werktijd langer is groter wordt (toenemende disutility) en bovendien van afnemende grensnutten ten aanzien van de consumptie uitgaat, zal de indifferentiecurve, zoals reeds werd opgemerkt, een progressief stijgend verloop hebben. Doch met behulp van de budgetrestrictie kan een andere verklaring voor deze eigenschap worden gevonden, en wel op basis van de ordinalistische nutopvatting. Zo is een degressief stijgend verloop van de indifferentiecurve, met andere woorden een afnemende marginale substitutieverhouding tussen inkomen en gewerkte uren niet erg aannemelijk omdat dit zou leiden tot zogenaamde monomanie. Afhankelijk van de loonshoogte wordt er dan immers of helemaal niet gewerkt en geconsumeerd, of uitsluitend gewerkt en geen vrije tijd genoten. Er wordt geen arbeid verricht indien bij een indifferentiecurvensysteem met de genoemde eigenschap de iso-nutscurve, die gaat door de oorsprong van figuur 1, een hoger nut impliceert dan die, welke de inkomenslijn snijdt in het door het maximaal aantal werkuren en de gegeven loonvoet bepaalde hoogste punt. In de omgekeerde situatie zal uitsluitend worden gewerkt. Indien beide punten door een iso-nutscurve worden verbonden is er sprake van een indifferente keuze tussen helemaal niet of enkel en alleen werken. Iets dergelijks kan men bezwaarlijk actueel achten.

Wanneer men daarna van een constante marginale substitutieverhouding uitgaat blijft mutatis mutandis hetzelfde van kracht als in het bovenstaande werd gesteld. Ook in dit geval zou in de praktijk dus of van monomanie of bij een loonshoogte gelijk aan de relevante marginale substitutieverhouding van een indifferente keuze sprake zijn. Daar deze conclusie evenwel niet strookt met de werkelijkheid is de hypothese van een stijgende marginale substitutieverhouding tussen inkomen en werktijd die wel tot aannemelijke gevolgtrekkingen voert de meest realistische.

Of intussen de thans geëtaleerde theorie voldoende houvast biedt voor een verklaring van werktijden en werktijdverkortingen op macro-niveau blijft

een open vraag. In figuur 1 namen wij aan, dat bij constante prijzen en stijgende lonen de werktijd langer zou worden. Deze gang van zaken berust echter inderdaad op een veronderstelling en wel met betrekking tot het onderlinge verloop van de indifferentiecurven (n_1 en n_2). Het valt gemakkelijk in te zien, dat indien de iso-nutcurve n_2 harder zou stijgen en eventueel lager zou beginnen dan hier werd gesuggereerd (hetgeen een sterker toenemende afkeer van inspanning bij een stijgend nut impliceert), dezelfde loonsverhoging van \hat{p}_{L_1} naar \hat{p}_{L_2} in plaats van een werktijdverlenging een werktijdverkorting tot gevolg zal hebben. Minder eenvoudig is het nochtans om uit te maken welke situatie in feite actueel moet worden geacht, en bijgevolg macro-economisch relevant zal zijn.

Alvorens ons over de laatstelijk aangeroeerde kwestie het hoofd te breken zal in de komende paragraaf aandacht worden geschonken aan het probleem van de werktijden in het rationele producentengedrag. Pas in de daaropvolgende paragraaf zal de mogelijkheid van een micro-economisch evenwicht en de bruikbaarheid van de gemaakte gevolgtrekkingen voor de macro-economie in verband met het aggregatievraagstuk aan de orde komen.

§ 3. DE WERKTIJD IN HET RATIONELE PRODUCENTENGEDRAG

Naarmate de werkdag langer is zal de produktiviteit in de laatste uren lager zijn. Deze stelling kan worden verdedigd door te wijzen op de vermoeidheid die groter en de graad van concentratie die minder wordt naarmate de in arbeid doorgebrachte tijd toeneemt. Eventueel kan de stijgende machineslijtage bij langere werktijden hieraan worden toegevoegd. De hypothese als zou voor de arbeidsduur de wet van de afnemende grensopbrengsten van kracht zijn ligt derhalve voor de hand.

Wanneer nu de waarde van de machines en de benodigde hoeveelheid arbeidsuren per machine, dat wil zeggen de produktietechniek, gegeven zijn is het niet moeilijk een optimale arbeidstijd aan te wijzen. Ingeval de ondernemer streeft naar een maximale winst dienen immers grenskosten en grensopbrengsten van het laatste arbeidsuur gemeten over alle werknemers met elkaar in overeenstemming te zijn.* Is het loon per uur gegeven dan zal dus de opbrengst van het laatste machine-uur gelijk moeten zijn aan de totale loonkosten per uur. Mathematisch moet met andere woorden gelden:

* Een soortgelijke gedachtengang treft men aan bij Prof. Dr. P. J. Verdoorn, *Arbeitsduur en welvaartspeil* [18], Hoofdstuk II, in navolging van E. Schneider, *Theorie der Produktion*, 1934.

$$\frac{\hat{y}}{l} e(-i\bar{a}) = \frac{\hat{p}_L}{p}$$

optimumconditie

waarbij voorstelt:

\hat{y} = de produktie van het eerste uur,

$\frac{\hat{y}}{l}$ = de gegeven arbeidsproduktiviteit van het eerste uur,

i = de vermoeidheidscoëfficiënt in procenten per uur
inclusief het verlies wegens machine-slijtage,

$\frac{\hat{y}}{l} e(-i\bar{a})$ = de produktie per arbeider in het laatste uur,

$\frac{\hat{p}_L}{p}$ = de reële loonvoet per uur.

Iets ingewikkelder wordt de analyse wanneer men de veronderstelling van de gegeven kapitaalintensiteit laat varen. Onder omstandigheden van substitutiemogelijkheden tussen arbeid en kapitaalgoederen dient de ondernemer een beslissing te nemen inzake zowel de werktijd als de produktie-techniek. De desbetreffende keuze levert de minste moeilijkheden op indien men uitgaat van een gegeven prijs van het eindprodukt, een gegeven nominale loonvoet per uur en een eveneens gegeven kapitaalgoederenvoorraad en bovendien het vermoeid worden van de arbeiders slechts toeschrijft aan de lengte van de werkdag en niet aan bijvoorbeeld het soort eindprodukt. In een dergelijke situatie kan een ondernemer eerst voor iedere willekeurige werktijd bepalen welke arbeid-kapitaalverhouding daarbij actueel moet zijn wil een maximale winst worden behaald. De maximumconditie behelst dan een gelijkheid van het grensprodukt van de laatst toegevoegde arbeider (gemeten over de gehele lengte van de werkdag in uren) en de grenskosten van dezelfde arbeider (dat is hier de loonvoet per uur maal het aantal uren van de werkdag). Aldus vindt de ondernemer een verzameling sub-maximale winsten als functie van de werktijd. Hieruit kan hij dan die werktijd kiezen welke het absolute maximum van de winst oplevert. De tweede maximumconditie houdt daarbij een gelijkheid in van het grensprodukt van een uitbreiding van de arbeidstijd per dag, gegeven het aantal ingeschakelde werk-

nemers, en de overeenkomstige marginale kosten, dus precies hetzelfde als voorheen ten aanzien van complementariteit werd gesteld.*

De bovenstaande uiteenzetting kan grafisch mogelijk worden verduidelijkt. In figuur 2 is op de verticale as het produkt en op de horizontale as de hoeveelheid arbeid afgezet. Het verband tussen de genoemde twee factoren hangt bij een gegeven hoeveelheid kapitaal allereerst af van de vorm van de zuivere produktiefunctie per uur (zonder de invloed van het vermoeidheids-element), ten aanzien waarvan afnemende grensopbrengsten werden verondersteld. Ingeval van een Cobb-Douglas-functie luidt zij:

$$\hat{y} = l^{\lambda} k^{1-\lambda}$$

zuivere produktiefunctie per uur

De dagelijkse produktieresultaten zullen niet lineair met de werktijd toenemen indien verliezen wegens een toenemende vermoeidheid van de werknemers worden geleden. De output per dag is dan gelijk aan de som van de

* Mathematisch:

$$\bar{R} = \bar{y} - l\bar{a} \frac{\hat{p}_L}{p} \rightarrow \max$$

als:

$$\bar{y} = \hat{y} \int_0^{\bar{a}} e(-ut) dt \quad \text{en} \quad \hat{y} = f(k, l) \quad (f' > 0, f'' < 0)$$

waarbij:

\bar{R} = de winst per dag,

\bar{y} = de produktie per dag,

k = de kapitaalgoederenvoorraad per jaar en per dag,

l = het aantal werknemers in hoofden per jaar en per dag,

\bar{a} = de werktijd in uren per dag,

voorstellen. Het maximum volgt uit:

$$a) \quad \frac{\partial \bar{R}}{\partial l} = \frac{\partial \bar{y}}{\partial l} - \bar{a} \frac{\hat{p}_L}{p} = 0 \rightarrow \frac{\partial \bar{y}}{\partial l} = \bar{a} \frac{\hat{p}_L}{p}$$

grensprodukt van arbeid

$$b) \quad \frac{\partial \bar{R}}{\partial \bar{a}} = \frac{\partial \bar{y}}{\partial \bar{a}} - l \frac{\hat{p}_L}{p} = 0 \rightarrow \frac{\partial \bar{y}}{\partial \bar{a}} = l \frac{\hat{p}_L}{p}$$

grensprodukt van de werktijd

Of er een al dan niet bruikbare uitkomst kan worden gevonden hangt van de gehanteerde produktiefunctie af. Indien de bedoelde produktiefunctie zoals wij aannemen 'well-behaved' is, is er in ieder geval een oplossing.

resultaten per uur, waarbij ieder volgend uur evenwel 1 procent minder productief is dan het vorige*:

$$\bar{y} = l^\lambda k^{1-\lambda} \int_0^{\bar{a}} e(-it) dt$$

geherformuleerde produktiefunctie per dag

$$= l^\lambda k^{1-\lambda} \left(\frac{1 - e(-i\bar{a})}{i} \right)$$

Met behulp van deze uitdrukking zijn de produktielijnen f_1 en f_2 bij respectievelijke werktijden \bar{a}_1 en \bar{a}_2 uit figuur 2 te construeren. De hoeveelheid kapitaalgoederen en de vermoeidheidsfactor zijn constant.

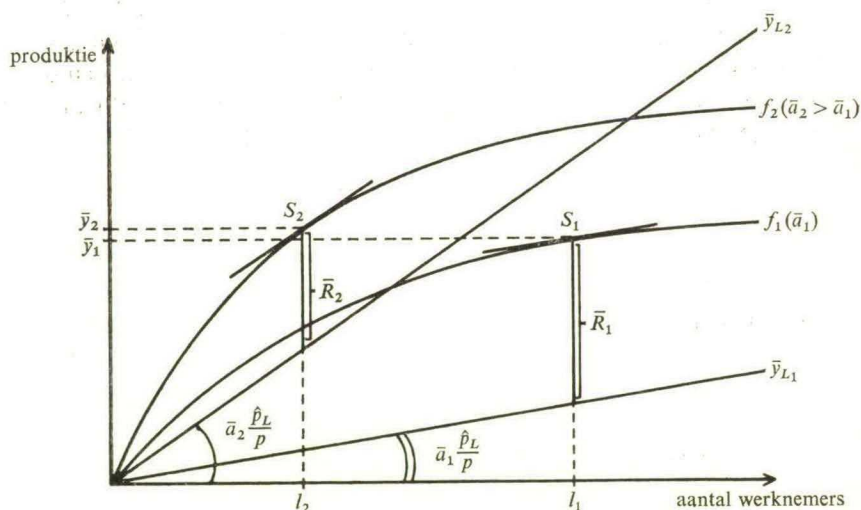


fig. 2 Producent en werktijd

De reële loonsom per dag per arbeider is opgebouwd uit het reële uurloon (\hat{p}_L/p) en het aantal gewerkte uren. De loonkosten per etmaal als functie van de ingeschakelde hoeveelheid arbeiders kan men dus weergeven met

* De produktie per jaar is gelijk aan die per dag maal het aantal werkdagen. Is het aantal werkdagen per jaar constant dan kan de onderhavige analyse moeiteloos op jaarbasis worden omgezet.

behulp van de rechten \bar{y}_{L_1} en \bar{y}_{L_2} met hellingshoeken $\bar{a}_1 \hat{p}_L/p$ en $\bar{a}_2 \hat{p}_L/p$. Vanzelfsprekend is nu de winst gelijk aan het verschil tussen de produktielijn en de overeenkomstige loonkostenlijn.

Als gevolg van de veronderstelde afnemende meeropbrengsten van arbeid valt bij elke werktijd een optimaal aantal arbeiders (en daarmee een optimale arbeid-kapitaalverhouding oftewel produktietechniek) aan te wijzen voor een maximale winst. Het bedoelde extreem is gerealiseerd indien de grenskosten van arbeid per dag gelijk zijn aan de grensopbrengsten daarvan. Zo levert punt S_1 met een produktie \bar{y}_1 en een aantal werknemers groot l_1 een maximale winst van \bar{R}_1 bij een arbeidsduur van \bar{a}_1 op. Het punt S_2 geniet de voorkeur bij een werktijd \bar{a}_2 .

Door bij elke willekeurige lengte van de arbeidsdag op de zojuist aangegeven wijze te werk te gaan vindt men een uitdrukking voor de (sub-maximale) winsten als afhankelijke van de werktijden. In het algemeen heeft de bedoelde functie de vorm van een berg. Die werktijd die hoort bij de top wijst het maximum maximorum van de winst aan: in het desbetreffende punt is voldaan aan de al eerder vermelde voorwaarden ten aanzien van de marginale opbrengsten en kosten van zowel arbeid als de werktijd. Mathematisch luidt tenslotte de vergelijking die de techniek determineert:

$$\frac{l}{k} = \left\{ \frac{\lambda}{\hat{p}_L/p} \right\}^{1/1-\lambda} \left\{ \frac{1 - e(-i\bar{a})}{i\bar{a}} \right\}^{1/1-\lambda}$$

optimale techniek

waarbij de corresponderende werktijd volgt uit:

$$\frac{e(i\bar{a}) - 1}{i\bar{a}} = \frac{1}{\lambda}$$

optimale werktijd

ofwel:

$$\frac{\hat{y}}{l} e(-i\bar{a}) = \frac{\hat{p}_L}{p}$$

De bovenstaande samenhangen kan men afleiden door de procedure als weergegeven in de voetnoot op pagina 10 te volgen.

De uitdrukking voor de optimale werktijd toont aan dat deze laatste niet afhankelijk is van de hoogte van het reële loon, doch uitsluitend van het niveau van de vermoeidheidsfactor. Grotere produktieverliezen in verband

daarmee geven aanleiding tot de keuze van kortere werkdagen. De techniek blijkt juist wel bepaald te worden door het reële loon: wordt de laatstgenoemde grootheid lager dan wordt de optimale arbeidsintensiteit hoger.* Bij de beoordeling van deze gevolgtrekkingen dient men wel rekening te houden met het feit dat van een Cobb-Douglas-produktiefunctie werd uitgegaan. Zoals bekend wordt het desbetreffende verband gekenmerkt door de zeer specifieke waarde van de substitutie-elasticiteit die daar gelijk is aan één. Onze conclusies zullen dan ook geamendeerd moeten worden indien men aan de afleiding ervan andere produktiefuncties ten grondslag legt. Gaat men bijvoorbeeld over op de bekende Solow-C.E.S.-produktiefunctie**:

$$\hat{y} = \{l^\omega + Bk^\omega\}^{1/\omega}$$

Solow-produktiefunctie per uur

dan vindt men na oplossing van de maximumproblematiek voor de arbeidsintensiteit:

$$\frac{l}{k} = \left[\left\{ \left\{ \frac{i\bar{a}}{1 - e(-i\bar{a})} \frac{\hat{p}_L}{p} \right\}^{\omega/1-\omega} - 1 \right\} \frac{1}{B} \right]^{-1/\omega}$$

optimale arbeidsintensiteit

waarbij de werktijd (\bar{a}) moet voldoen aan de relatie:

$$\frac{e(i\bar{a}) - 1}{i\bar{a}} = \left\{ \frac{\hat{p}_L}{p} e(i\bar{a}) \right\}^\omega$$

optimale werktijd

Thans blijkt behalve de optimale techniek ook de daarmee corresponderende dagelijkse arbeidsduur te variëren met het reële loonniveau. Welke vorm het bedoelde verband aanneemt is afhankelijk van de hoogte van de substitutie-elasticiteit, welke laatste weer bepaald wordt door de coëfficiënt ω . Men kan bewijzen dat geldt:

$$\phi = \frac{1}{1 - \omega}$$

substitutie-elasticiteit in de Solow-functie

* Wat deze zaken betreft is de analogie van het onderhavige keuzeprobleem met een ander, namelijk dat van de levensduur van kapitaalgoederen bij gegeven technische vooruitgang, bevolkingsgroei en substitutiemogelijkheden wel heel erg groot. Zie Prof. Dr. D. B. J. Schouten m.m.v. Drs. A. H. J. Kolnaar, *Dynamische macro-economie*, Deel II, Hoofdstuk 5. [15]

** Men raadplege in dit verband: Dr. Th. C. M. J. van de Klundert, *Groei en inkomensverdeling*, Appendix 1. [9]

Is de coëfficiënt ω kleiner dan nul dan is de substitutie-elasticiteit ϕ kleiner dan één. Is ω tussen nul en één gelegen dan is ϕ groter dan één.* In het eerstgenoemde, meest realistische, geval zal de optimale werktijd kleiner worden als de reële lonen stijgen. De verandering in de werktijd is daarbij evenwel geringer naarmate bij overigens dezelfde reële loonmutaties de substitutie-elasticiteit verder van nul, dus dichter bij één ligt. Zoals in het voorgaande reeds werd geconcludeerd zijn de werktijd en de reële loonvoet niet afhankelijk van elkaar indien de substitutie-elasticiteit met de laatstgenoemde waarde samenvalt.

Bij complementariteit, dus bij een substitutie-elasticiteit van nul, is de arbeidsintensiteit technisch gegeven. Indien men in zo'n situatie bij een gegeven loon de optimale werktijd vanuit een oogpunt van winstmaximalisatie heeft bereikt zal door een stijging van het nominale loonniveau de opbrengst van het laatste uur beneden de variabele kosten daarvan komen te liggen. Nu is het hier, staande de complementariteitshypothese, niet mogelijk de kostenverhoging en de resulterende winst- en rendementsdalingen te compenseren langs de weg van produktiviteitsverbeteringen; tenzij de ondernemers bij machte zijn het arbeidstempo omhoog te stuwen, doch aan deze mogelijkheid gaan wij hier voorbij. Er resten dan nog maar twee wegen die tot herstel van de gewenste maximale winstpositie kunnen leiden. De eerste is die van het doorberekenen van de kostenstijging in de prijs van het produkt hetgeen inhoudt dat een initiële verhoging van het geldloon in tweede instantie door een evenredige aanpassing van het prijsniveau weer wordt teniet gedaan. In deze situatie zal er uiteindelijk reël niets blijken te veranderen. Indien de ondernemer de weg van de prijsverhoging in verband met bijvoorbeeld de kansen op de afzetmarkt niet of niet volledig wenst te volgen blijft hem bij complementariteit nog maar een middel over, namelijk de uren, waarin door het gestegen reële loonpeil en de gegeven werking van de vermoeidheidsfactor lagere opbrengsten worden verwezenlijkt dan de variabele kosten bedragen, laten vallen. Met andere woorden moet de werktijd worden verkort totdat de gewenste gelijkheid van opbrengsten en kosten van het laatste uur met het oog op een maximale

* Voor $\omega = 0$ zou $\phi = 1$ gelden. Juist deze waarden moet men bij de Solow-functie uitsluiten. De relatie:

$$y = \{l^\omega + Bk^\omega\}^{1/\omega}$$

degenereert voor $\omega = 0$. Wel kan bewezen worden dat de Solow-functie bij de limiet voor $\omega \rightarrow 0$ overgaat in een functie met $\phi = 1$ (bijvoorbeeld Cobb-Douglas).

winst wederom is hersteld. Een en ander gaat samen met produktiedalingen terwijl ook het nieuwe maximale winstniveau lager is dan het oude.*

Slechts indien de bij de overgang op andere technieken relevante substitutie-elasticiteit gelijk is aan één kan de gehele reële loonsverhoging door een dito beweging van de arbeidsproductiviteit worden gecompenseerd. Een aanpassing van de werktijd is dan overbodig. De totale produktie zal nochtans dalen omdat de overgang op meer kapitaalintensieve technieken een lagere kapitaalproductiviteit impliceert. Op de als gegeven aangenomen kapitaalgoederenvoorraad is dus bij gelijkblijvende werktijd na substitutie slechts een kleinere produktie mogelijk dan voorheen.

Is de substitutie-elasticiteit kleiner dan één dan zullen de wijzigingen in de arbeidsproductiviteit bij gelijke werktijden relatief geringer zijn. Daartegenover staat echter een compenserende arbeidsduurverkortung. Met andere woorden: de kwantitatieve gang van zaken onder vigeur van een substitutie-elasticiteit tussen nul en één is op te vatten als het gewogen gemiddelde van die bij een substitutie-elasticiteit gelijk aan één en die bij complementariteit. De desbetreffende wegingscoëfficiënt is bij niet al te grote reële loonmutaties zelfs gelijk te stellen aan de waarde van de substitutie-elasticiteit.

De oplossing die men met behulp van de in het bovenstaande weergegeven theorie van het rationele producentengedrag voor de optimale werktijd kan vinden moet vanzelfsprekend realiseerbaar zijn. Zij mag dus niet groter zijn dan een etmaal. Mocht dit bij de mathematische solutie als gevolg van lage reële lonen en een kleine waarde van de vermoeidheidscoëfficiënt toch het geval zijn dan zal de feitelijke werktijd gelijk worden aan de maximale. Tenminste indien de arbeiders daarmee accoord gaan. Dit laatste hangt af van hun preferenties. Mocht de optimale arbeidstijd volgens het consumentengedrag evenwel beduidend kleiner zijn dan die volgens het producentengedrag dan zal via reële loonmutaties alsnog naar een evenwicht moeten worden gezocht. In de volgende paragraaf waar het partiële evenwicht aan de orde komt zal op deze kwestie worden ingegaan.

Wanneer inderdaad de van consumentenzijde gewenste arbeidstijd veel korter is dan de van ondernemerszijde gewenste schijnt de meest voor de hand liggende oplossing de invoering van een meerploegenstelsel te zijn. Wij willen er echter met nadruk op wijzen dat deze gevolgtrekking onjuist

* De consequenties van de nominale loonkostenstijgingen zijn dus zodanig, dat de ondernemer eigenlijk met een nieuw keuzeprobleem wordt geconfronteerd, namelijk dat van de prijsverhoging met eventuele verminderende afzet enerzijds tegenover de werktijdverkortung met een bij gegeven kapitaalgoederen verminderende produktie anderzijds.

is. De keuze van het aantal ploegen valt namelijk niet te rijmen met de keuze van de werktijd zoals die hier werd beschreven. Dit omdat een verdubbeling van het aantal ploegen wél een dito verhoging van de werktijd van de gegeven voorraad kapitaalgoederen, of, als men wil, een vermeerdering van de bezettingsgraad van het machinepark betekent, doch ten aanzien van de factor arbeid een verdubbeling van de werkgelegenheid bij overigens gelijke werktijden per arbeider inhoudt. De gevolgen zijn dus anders dan ingeval van een vertweevoudiging van de arbeidsduur waar het aantal produktie-uren van zowel de werknemer als van het machinepark dubbel zo hoog wordt. Overigens gaan wij niet in op het probleem van het aantal ploegen zoals wij reeds in de inleiding stelden.*

De gemaakte vooronderstellingen in aanmerking genomen is onze analyse van de keuze van de werktijd in het producentengedrag nogal mager. Waar bijvoorbeeld van een gegeven kapitaalgoederenvoorraad werd uitgegaan evenals van een gegeven loonvoet had zij uiteraard slechts betrekking op de korte termijn-problematiek. In een dynamische wereld zijn de vraagstukken van de lange termijn echter minstens even belangrijk, zo niet belangrijker. Of nu de korte termijn-oplossing ook in de toekomst optimaal zal blijken is in het geheel niet zeker. Wij zullen trachten aan te geven aan welke voorwaarden het korte termijn-optimum moet voldoen wil het ook een optimale positie op langere termijn impliceren.

Om de groei te kunnen bijbenen zijn voortdurend investeringen nodig. De desbetreffende goederen moeten gefinancierd worden met behulp van vreemd hetzij met behulp van eigen kapitaal. Ingeval uitsluitend van vreemd kapitaal gebruik wordt gemaakt (scheiding van leiding en eigendom) moet de ondernemer er in verband met de continuïteit van het bedrijf op toezien dat hij altijd een rendement (dat is de winst in verhouding tot de waarde van de kapitaalgoederenvoorraad) uit kan keren van voldoende hoog niveau om de vreemde kapitaalverstrekkers tevreden te stellen. Slechts op deze wijze kan hij de toegang tot de kapitaalmarkt open houden en daarmee de dekking van de toekomstige behoefte aan financieringsmiddelen in verband met de groei veilig stellen. Een en ander houdt in dat het kapitaalrendement dat als grensprodukt van kapitaal uit het in het voorgaande beschreven keuzevraagstuk resulteert minstens gelijk moet zijn aan het gewenste rendement van de kapitaalverstrekkers. Voorzover het hoger is zal op langere

* Een behandeling van het ploegenstelsel treft men aan in Prof. Dr. H. J. van der Schroeff, *Kwantitatieve verhoudingen, kosten en economische proportionaliteit*, pag. 195 e.v. (tweede nieuw bewerkte druk). [17]

termijn het surplus ofwel verdwijnen wanneer er relatieve schaarste van kapitaal en volledige concurrentie op de kapitaalmarkt is dan wel bij onvolledige concurrentie aldaar als restinkomen aan de ondernemers ten deel vallen. Het bedoelde overschot kan tenslotte verdwijnen doordat de arbeiders het voor zich opeisen. Dit laatste zal vooral actueel zijn indien juist de produktiefactor arbeid bij volledige mededinging relatief schaars is.

Iets anders liggen de zaken wanneer van zelffinanciering (leiding en eigendom in één hand) wordt uitgegaan. Thans worden de kosten voor de groei door de ondernemer zelf betaald. Daarom moet hij er voor zorgen dat zijn inkomen hoog genoeg is om er niet alleen de uitgaven voor zijn momentele consumptieve bestedingen mee te kunnen dekken doch ook die voor de nodige investeringen in verband met de continuïteit van zijn bedrijf en daarmee van zijn toekomstig inkomen.

Eigenlijk dient men onder deze omstandigheden de boven uiteengezette theorie van het rationele producentengedrag te herzien. De opbrengst na aftrek van de variabele kosten valt nu immers rechtstreeks toe aan de ondernemer-eigenaar. Met het desbetreffende inkomen zal hij handelen als iedere andere consument. Uiteindelijk zal daarom de keuze die hij doet uit de verschillende combinaties van werktijden en produktietechnieken bepaald worden door zijn nutsfunctie met de daarin tot uitdrukking komende persoonlijke voorkeur voor heden- versus toekomstgoederen (consumeren en sparen), allerlei soorten heden-goederen onderling enzovoorts. Indien een uitbreiding van de werktijd binnen het bedrijf ook van de ondernemer-eigenaar grotere prestaties in de tijd vergt met al de persoonlijke disutiliteiten van dien is het dus goed mogelijk dat hij niet het punt van het absolute winstmaximum kiest met een dito inkomen doch een lagere winst prefereert omdat de inspanning anders te groot zou worden. Voor hem geldt nu immers hetzelfde als voor de consument: een maximaal nut impliceert niet persé een maximaal inkomen. Doch hoe dit ook zijn moge, duidelijk is dat men zich ook bij volledige zelffinanciering tenslotte een beeld kan vormen omtrent de omvang van de groeikosten met het oog op de handhaving van de continuïteit. Bij gegeven groeivoeten is dan tevens een uitspraak mogelijk over de hoogte van het door de ondernemer gewenste rendement. De laatste grootheid moet voldoende zijn om zowel de groeikosten als de verlangde consumptie te dekken. Bij de beslissing inzake werktijd en produktietechniek zal de hoogte van de bedoelde beloningsvoet een belangrijke rol gaan vervullen: alternatieven met een lager grensprodukt van kapitaal dan het gewenste rendement zullen precies als in het geval van volledige financiering

met vreemde middelen niet worden gekozen daar zij niet stroken met de gezamenlijke consumptie- en investeringsplannen van de ondernemers-eigenaren.

De vergelijking van het grensprodukt van kapitaal met het gewenste rendement wil nog niet zeggen dat in het heden technieken worden gekozen die ook op lange termijn zullen voldoen. Integendeel zal de ondernemer zolang de lonen fluctueren genoodzaakt zijn jaarlijks opnieuw het grensprodukt van arbeid aan de inmiddels weer gewijzigde reële loonvoet aan te passen. Ieder jaar weer moet hij dus de juiste produktietechniek bepalen. Van een weloverwogen keuze op langere termijn is dan allicht geen sprake. Een techniekeuze die voor meerdere jaren voldoet kan niet gedaan worden met behulp van de feitelijke momentele loonshoogte. Anders wordt het indien hij het gemiddelde loonniveau op lange termijn als maatstaf voor de hoogte van het grensprodukt van arbeid accepteert. Het resulterende marginale produkt van kapitaal moet dan minstens gelijk zijn aan het gemiddelde niveau van het rendement uit het verleden, of aan de gemiddeld te verwachten waarde van het gewenste rendement in de toekomst. Is de huidige reële loonvoet van arbeid om conjuncturele redenen lager dan het gekozen grensprodukt van arbeid dan ontstaat er een extra overschot van de opbrengsten boven de variabele kosten. Dit surplus kan de ondernemer op twee manieren gebruiken. Hij kan het reserveren met het oog op tijden waarin de loonvoet hoger is dan hetzelfde marginale produkt en dus een nadelig saldo op de variabele kosten actueel wordt. Hij kan het ook onmiddellijk gebruiken als aanvulling op de rendementsuitkeringen indien tegelijkertijd met de lage loonvoet de gewenste kapitaalbeloning hoger zou zijn dan het grensprodukt van kapitaal. Gemiddeld over de conjunctuur is het saldo van de positieve en negatieve overschotten dan gelijk aan nul mits de trendwaarden als datum voor de investeringsbeslissing juist zijn gekozen. Dit laatste hangt vanzelfsprekend af van de kwaliteit van de informatie met betrekking tot de toekomstige ontwikkelingen waarover de producent kan beschikken.

De voordelen van de zojuist weergegeven selectiemethode springen het meest duidelijk in het oog wanneer men de vooronderstelling van de integrale substitutie bij homogeen kapitaal vervangt door die van de marginale substitutie bij heterogeen kapitaal. Hier is verandering van techniek slechts mogelijk in de marge, dat wil zeggen op de nieuwe investeringsgoederen. De eenmaal gekozen techniek blijft verder gedurende de gehele levensduur van de machine gehandhaafd, hoe de conjunctuur en de structuur zich ook mogen ontwikkelen. Wordt deze techniek afgestemd op de tijdelijk hoge

lonen van een toevallige hausse dan zal de totale winst die het desbetreffende kapitaalgoed over zijn levensduur oplevert onder de maat blijven, zeker indien het in die periode meerdere conjunctuurgolven moet doorstaan. Met name in deze situatie is het al dan niet gebruiken van de trendmatige loonvoet bij de keuze van de techniek doorslaggevend voor het antwoord op de vraag of op langere termijn wel of niet van een maximale winst sprake is.

Voor het vraagstuk van de optimale werktijd houdt het bovenstaande in, dat de ondernemer ook hier niet van een toevallige feitelijke, doch van een gemiddelde trendmatige loonshoogte uit moet gaan, wil hij het oog op de toekomst gericht houden. Hetzelfde geldt overigens ook voor de rationele consument. De formele oplossing van het keuzevraagstuk zelf zal na de invoering van de trendmatige beloningsvoet natuurlijk niet aan wijzigingen onderhevig zijn.

Dit laatste is wel het geval indien men het principe van de winstmaximalisatie laat varen, hetgeen op meerdere plaatsen in de literatuur geschiedt. Sommige schrijvers stellen daarbij dat er betere principes zijn dan de winstmaximalisatie, zoals de interne rentevoetmethode of de maximalisatie van de kapitaalwaarde van een investering. Andere schrijvers gaan zo ver het vertrouwen in welke selectiemaatstaf dan ook op te zeggen.

De kapitaalwaardemethode hoort thuis in theorieën op basis van de marginale substitutie-hypothese. Zolang men van integrale substitueerbaarheid uitgaat legt men zich niet wezenlijk vast wat de toekomst betreft: ieder jaar kan hier de produktietechniek immers naar believen worden aangepast. De uitwijkmogelijkheden in de toekomst worden evenwel nihil indien een eenmaal gekozen techniek na in gebruikname niet meer kan worden gewijzigd. Onder deze omstandigheden krijgt het idee van de discontering van toekomstige opbrengsten en kosten pas echt grote importantie. De kapitaalwaardemethode beveelt de ondernemer daarbij aan de gediscoteerde 'cash-flow' te maximaliseren. Fundamenteel is nu het probleem welke discontofactor moet worden gehanteerd. Het meest gangbaar is de opvatting dat de rentevoet in dit opzicht de voorkeur geniet. Deze grootheid geeft immers het inkomen aan dat de ondernemer met zijn geld altijd zal kunnen verkrijgen en wel door het eenvoudig bij de bank te deponeren (het idee van de opportunity).*

Tegen het gesuggereerde gebruik van de rentevoet als discontofactor hebben

* Zie o.a. F. Lutz and V. Lutz, *The theory of the investment of the firm*, [11]

wij bezwaren in verband met de bestemming van de vrijkomende gelden.* Deze komen hierop neer dat men aldus de consumptie van kapitaaleigenaren over het hoofd ziet. Een bedrag op de bank groeit niet aan met de rentevoet doch met de rente-uitkeringen minus de opgenomen gelden voor consumptieve uitgaven. Hetzelfde geldt voor een in een bedrijf belegd vermogen. Ook dit neemt toe met het saldo van verdiende rendementen en consumptieve bestedingen. Het totale in een onderneming geïnvesteerde vermogen vermeerderd per jaar niet met de totale winst doch met de winst na aftrek van de niet geherinvesteerde bedragen wegens de consumptie van de kapitaal-eigenaren. Wij aanvaarden de rentevoet daarom wél als een reële opportunity voor de hoogte van het *jaarlijks* te behalen *rendement*, doch níét als een reële *discontofactor*. De disconteringsmethode is getrouwd aan het idee van de herinvestering, dus van de groei van het vermogen. Vandaar dat wij voor de meest reële discontofactor een groeivoet aanwijzen. Dit zou de macro-economische kunnen zijn als uitdrukking van wat het bedrijfsleven gemiddeld op het gebied van groei presteert. Een betere opportunity, namelijk meer afgestemd op de specifieke omstandigheden van het bedrijf zelf, is echter het eigen groeiritme uit het verleden of het groeitempo van de bedrijfstak dan wel de beste onderneming daaruit.

In 'Dynamische macro-economie' werd bewezen dat de kapitaalwaarde-methode voert tot maximale winsten indien men de groeivoet als disconteringsfactor hanteert.** Geen maximale winst wordt bereikt indien een andere discontovoet, bijvoorbeeld de reële interest of de interne rentevoet, wordt gebruikt. Slechts indien de kapitaaleigenaren hun gehele inkomen sparen vallen groeivoet en reële rentevoet samen. Onder die omstandigheden leveren beide methoden vanzelfsprekend dezelfde uitkomsten.

Het zou ons te ver voeren op al de denkbare investeringscriteria in te gaan. De econometist die van welk onderwerp dan ook een studie wil maken moet zich ergens beperkingen opleggen. In het kader van de problematiek van de werktijd menen wij voor wat betreft het rationele producentengedrag de grens thans bereikt te hebben. Wij houden het daarom bij het principe van de winstmaximalisatie, al beseffen wij dat met het bovenstaande niet alles over de met de doeleinden van de onderneming samenhangende vraagstukken is gezegd.

Niet alleen theoretisch doch ook in het vlak van de praktische toepassing

* Zie ten aanzien van deze kwestie ook: Prof. Dr. C. F. Scheffer en Drs. P. Duffhues, 'Rentabiliteitsmeting bij het selecteren van investeringsprojecten'. [13]

** Zie Deel II, 'Structuurtheorie', Hoofdstuk 5. [15]

levert de beleidsnorm voor het ondernemen zoveel moeilijkheden op dat bijvoorbeeld Bouma het hele idee van de allesoverheersende en allesbepalende doelstelling en met name die van de winstmaximalisatie opzij zet.* Nadat hij in navolging van Cyert en March, en wel hun werk 'A behavioral theory of the firm', het holistische ondernemingsconcept heeft vervangen door de behavioristische opvatting ziet hij als het optimaal haalbare een compromis tussen de wensen van al de bedrijfsparticipanten zoals die tot uitdrukking komen in hun aspiratieniveaus. Men kan zich echter afvragen wat er na het centraal stellen van dit vage compromis nog van de bedrijfseconomie overblijft. Wij zijn er van overtuigd dat het zoeken naar hanteerbare maximalisatieprincipes als leidraad bij het ondernemen niet op mag houden. Het criterium van de maximale winst geniet daarbij vooralsnog onze voorkeur.**

Resumerend kan gesteld worden dat de beslissing ten aanzien van de werktijd in het rationele producentengedrag niet los mag worden genomen van de beslissingen met betrekking tot de techniek. Hoe de keuze uiteindelijk zal uitvallen hangt af van de stand van de technische mogelijkheden, het niveau van de reële loonvoet, en uiteraard van de doelstelling van de onderneming. In het algemeen zal evenwel de werktijd korter zijn naarmate bij gegeven technische mogelijkheden de reële loonvoet hoger is, althans zolang de substitutie-elasticiteit van de produktiefactoren de waarde één niet overschrijdt. Voor het bepalen van optimale verhoudingen op langere termijn verdient het aanbeveling bij de berekeningen niet van de feitelijke doch van de trendmatige loonshoogte uit te gaan. Het resulterende grensprodukt van kapitaal dient dan minimaal gelijk te zijn aan het eveneens trendmatige rendementsniveau.

§ 4. HET PARTIËLE EVENWICHT EN DE AGGREGATIEPROBLEMATIEK: DE DRAAGWIJDTE VAN DE MICRO-ECONOMISCHE THEORIE

Uit de analyse in de voorgaande paragrafen is gebleken dat de lengte van de werktijd voor de consument alswel voor de producent wordt bepaald door de hoogte van het reële loon. Indien men het evenwichtspunt tussen

* Zie Dr. J. L. Bouma, *Ondernemingsdoel en winst* [3]. Overigens mag niet vergeten worden dat Bouma hierin op zoek is naar een verklaring van het ondernemersgedrag. De normatieve maximaliseringstheorie zet hij daarbij als niet haalbaar aan de kant.

** In zijn rede *De doeleinden van de onderneming* gaat Prof. Dr. H. O. Goldschmidt in op de praktische waarde van de winstmaximalisatie. Ook hij komt tot de conclusie dat het bedoelde principe de voorkeur geniet. [6]

de beslissingen van deze verschillende soorten economische subjecten ten aanzien van de arbeidsduur wil zoeken ligt het daarom voor de hand uit te gaan van het reële loonniveau als onafhankelijke variabele.

In het algemeen, dat wil zeggen: zolang de substitutie-elasticiteit tussen de produktiefactoren kleiner is dan één, zal de producent geneigd zijn een kortere werktijd te kiezen naarmate het reële loon hoger is. Zoals we gezien hebben vloeit een dergelijk verband voort uit het streven naar maximale winst. Over de aard van het verband tussen lonen en werktijd bij de consument konden wij ons niet zo exact uitlaten. Het hangt van de preferenties van het individu ten aanzien van het inkomen (heden- en toekomstconsumptie) tegenover de vrije tijd (immateriële consumptie) af hoe de desbetreffende relatie er uit zal zien. Natuurlijk is ook hier de substitutie-elasticiteit dochthans tussen inkomen en vrije tijd, een psychische grootte dus, doorslaggevend voor de aard van de reacties van de consumenten op mutaties in het reële loonniveau. Men kan nu verschillende 'aanbodcurven van werktijd' construeren als functie van het reële loon bij afwijkende vooronderstellingen met betrekking tot de grootte van de bedoelde elasticiteitscoëfficiënt. De eventuele snijpunten van deze aanbodcurven met de door het producentengedrag bepaalde vraagcurven zijn dan de gezochte evenwichtige loonvoeten als functies van de substitutie-elasticiteiten in de produktieve en in de consumptieve sfeer.

Het bovenbedoelde partiële evenwicht zullen wij niet in de vorm van een streng mathematisch model presenteren. De belangrijkste gevolgtrekking ligt namelijk voor de hand. Ook zonder de hulp van mathematische exercities valt immers in te zien dat er vele van de waarde der substitutie-elasticiteiten afhankelijke evenwichtslonen en dito werktijden zijn. Een met betrekking tot de lonen en de werktijden gedifferentieerd evenwicht zal met andere woorden in een pluriforme maatschappij mogelijk zijn, doch een ongedifferentieerd evenwicht zeker niet: zo gauw men een groep arbeiders met heterogene preferenties confronteert met één en hetzelfde produktieproces bestaat er bij dezelfde werktijden geen loonshoogte meer die een maximaal nut voor alle subjecten tegelijkertijd inhoudt. Volgens de theorie zal de producent dus evenals de consument met per arbeider verschillende werktijden en lonen accoord moeten gaan, iets wat in de werkelijkheid wel nooit het geval zal zijn. Nu is deze moeilijkheid nog te ondervangen door meerdere eindprodukten en produktieprocessen ten tonele te voeren en daarna te stellen dat arbeiders met dezelfde preferenties allen bij dezelfde onderneming zullen gaan werken. Onder deze omstandigheden kan een evenwicht

bestaan met wel tussen doch niet binnen de ondernemingen gedifferentieerde lonen en werktijden.

Alvorens praktische conclusies uit het bovenstaande mogen worden getrokken moet eerst nader op enkele andere zaken worden ingegaan. In de eerste plaats is er het probleem of het model wel altijd oplosbaar is. Voorzover men er van uitgaat dat alle prijzen voor de economische subjecten gegeven zijn, evenals de beloningsvoeten, is het niet moeilijk hierop een antwoord te geven. Onder de bedoelde omstandigheden zijn er immers evenveel afhankelijken (volumina van eindprodukten, inkomens en arbeidsuren) als data (de prijzen), die met elkaar verbonden zijn via de regels voor de nutsmaximalisatie in het rationele consumenten- en de winstmaximalisatie in het rationele producentengedrag. Doorgaans is hier wel een consistente oplossing mogelijk.

Anders wordt het indien er ook ondernemers zijn die hun prijzen zelf vaststellen. Indien men bovendien rekening houdt met onderlinge leveranties is de kans groot dat hier inconsistente oplossingen worden gevonden, vooral als het gaat om prijzen die voor meerdere ondernemers van belang zijn. Zetten bijvoorbeeld de leveranciers van grondstoffen en halffabrikaten zelf hun prijzen terwijl hun afnemers, dat zijn de finaal-goederenproducenten, aan gegeven prijzen voor hun eindprodukten gebonden zijn, dan kan het evenwichtsmodel al veel minder snel tot een bevredigende oplossing leiden. Gaat men van een nog ingewikkelder maatschappijstructuur uit waarin ook de producenten van finaalgoederen zich niet langer uitsluitend als 'hoeveelheidsaanpasser' gedragen dan zal het meestal onmogelijk zijn nog tot consistente evenwichtoplossingen te komen door samenvoeging van de autonome plannen der individuen, zoals dat in het theoretisch model geschiedt.

Inconsistente oplossingen moeten niet alleen gezocht worden in de sfeer van de prijzen. Volgens de in de vorige paragrafen uiteengezette theorie wordt naast de werktijd ook de arbeid-kapitaalverhouding door het reële loonniveau bepaald. Men behoeft nog niet eens tot gedetailleerde beschouwingen over te gaan om aannemelijk te maken dat de reële loonvoet die behoort bij een snijpunt van de vraag- en aanbodcurven met betrekking tot de arbeidsduur helemaal niet identiek hoeft te zijn met die loonvoet die voor volledige werkgelegenheid zorg draagt. Een evenwicht ten aanzien van de werktijden kan met andere woorden gemakkelijk samengaan met werkloosheid, met name wanneer de reële loonvoet zo hoog is dat de ondernemers te lage arbeidsintensiteiten zouden kiezen om alle werkzoekenden

een arbeidsplaats te bieden. Het lijdt in een dergelijke situatie geen twijfel of de werknemers zullen hun wensen wat betreft de arbeidsduur laten varen om daarvoor in de plaats eerst en vooral de individuele werkgelegenheid zonodig via loononderbiedingen veilig te stellen. De theorie van de optimale werktijd in het rationele consumentengedrag is naar onze mening dus alleen geldig indien iedereen die werken wil ook ruimschoots van werk kan worden voorzien, hetgeen zeggen wil dat zij hoogstens relevant kan zijn in situaties met een relatieve overvloed van kapitaal. In een bredere opzet leidt de micro-theorie van het werktijd-evenwicht niet altijd tot consistente oplossingen. Mocht de arbeid overvloedig zijn dan zal de arbeidsduur niet langer door de consumenten en de producenten tezamen doch eenzijdig door de producenten worden vastgesteld. De Marxistische beschouwingen met betrekking tot de uitbuitingsgraad bijvoorbeeld gaan van de laatstbedoelde vooronderstelling uit.

In de tweede plaats heeft het met veel moeite te construeren evenwichtsmodel slechts betrekking op de omstandigheden van een bepaald tijdstip. Wat er zal gebeuren indien exogene grootheden, bijvoorbeeld de produktiemogelijkheden in verband met de technische vooruitgang, zich wijzigen valt derhalve alleen maar uit te maken met behulp van de methode van de comparatieve statica. De consequenties van het zeer heterogene karakter van nuts- en produktiefuncties aanvaardend kunnen eventuele veranderingen bovendien niet worden beschreven in termen van gemiddelden (of in termen van macro-grootheden): integendeel moeten de reacties per individu worden berekend. Eerst nadat dit gebeurd is mag met behulp van het beschikbare materiaal het nieuwe gemiddelde of de nieuwe macro-economische waarde van een grootheid worden becijferd. De totale veranderingen moeten zeker in de onderhavige opzet alleen verklaard worden uit de beslissingen van al de economische subjecten afzonderlijk.* Ook het comparatief statische gebruik van het evenwichtsmodel is overigens slechts geoorloofd wanneer zich als gevolg van de gesuggereerde exogene veranderingen geen werkloosheid aandient.

Men zal zich na dit alles terecht afvragen of de constructie van het aan de orde gestelde evenwichtsmodel eigenlijk wel zinvol is. Deze vraag moet naar onze mening ontkennend worden beantwoord. Niet alleen moet men om

* Vanzelfsprekend wordt alles veel eenvoudiger indien men gebruik zou mogen maken van constructies als de representatieve consument en de representatieve producent, met andere woorden kon bewijzen dat van de pluriformiteit van de maatschappij mag worden geabstraheerd.

het te bouwen werkelijk tot in het absurde doorgaan met het introduceren van nieuwe gedrags- en actie-parameters: buitendien blijken eventuele oplossingen dan nogal irrealistisch te zijn. Zoals wij in het begin van deze paragraaf al opmerkten, zal in het normale geval een per individu verschillende werktijd uit de bus komen. Het aantal mogelijke uitkomsten voor de waarden van de macro-economische grootheden is daarbij onvoorstelbaar groot, want de casuïstiek van het micro-economische evenwichtsmodel is eindeloos. In de realiteit echter wordt de werktijd niet door elk individu afzonderlijk doch langs institutionele weg bepaald. Voor de verklaring van de feitelijke lengte van de arbeidsdag levert het bedoelde model dus weinig of geen aanknopingspunten.

Met behulp van het evenwichtsmodel zou men misschien wel vast kunnen stellen dat het welvaartsgevoelen van de economische subjecten groter zal zijn indien men, uitgaande van de werkelijke situatie met tamelijk ongedifferentieerde werktijden, overgaat op een systeem met vrije, door de individuen zelf bepaalde werktijden. Men mag hieruit evenwel niet al te gauw politieke adviezen destilleren. Het model biedt immers slechts uitzicht op statische evenwichtssituaties, schetst met andere woorden een ideaal-beeld. Het levert evenwel geen enkele informatie omtrent de offers die gebracht moeten worden tijdens het aanpassingsproces van de oude situatie naar het nieuwe evenwicht, zo dat al ooit tot stand komt. Bovendien lost het in de sfeer van de nutswinsten het oude probleem van de interpersonele nutsvergelijking niet op. Een model dat noch voldoende informatie over de te brengen offers, noch over de te behalen nutswinsten verschaft is allicht niet onmiddellijk bruikbaar in de economische politiek. Het evenwichtsmodel uit de welvaartstheorie behoeft daartoe eerst een aanvulling aan de hand van meer dynamische modellen.

De praktische mérites van het micro-economische evenwichtsmodel met betrekking tot de werktijden hoeft men, getuige het bovenstaande, niet erg hoog aan te slaan. Biedt het misschien in het theoretische vlak meer perspectieven, vooral als het gaat om de verklaring van macro-economische relaties en om de interpretatie van macro-systemen?

De kwestie van de verhouding tussen de micro- en de macro-economie met de daaraan inherente aggregatieproblematiek is vooral door Reichardt* zeer diepgaand onderzocht. Eerst gaat hij in op de oplosbaarheid van gegeneraliseerde micro-economische modellen. Ten aanzien daarvan komt hij

* Helmut Reichardt, *Kreislaufaspekte in der Ökonomik*, Hoofdstuk 7. [12]

tot conclusies die wij in het voorgaande reeds vermeldde. Vervolgens wijst hij er op dat via aggregatie verkregen macro-grootheden van de oorspronkelijke relaties afwijkende samenhangen kunnen vertonen. Bereikt een bepaalde variabele (winst, loon) op macro-niveau een maximum dan behoeft dit in het geheel niet te betekenen dat nu ook hetzelfde geldt voor alle micro-economische onderdelen daarvan. Men moet er immers rekening mee houden dat de afzonderlijke microrelaties onderling niet onafhankelijk zijn. Slechts wanneer men de afzonderlijke relaties ceteris paribus zou mogen beschouwen zou bijvoorbeeld de 'globale Gleichgewichtsprofit gleich dem globalen Maximalprofit' zijn.*

Men kan misschien als macro-samenhang een met de micro-samenhang analoge functie kiezen. Evenwel mag nu 'die (gewollte) Ähnlichkeit der Globalgleichungen mit den Micro-gleichungen nicht als Aggregationseffekt verstanden werden'. Reichardt komt dan ook tot de slotsom 'dass eine Erklärung der globalökonomischen Erscheinungen auf dem Wege der 'klassischen' Wirtschaftsmechanik noch aussteht und somit die kreislaufmechanischen Globalsysteme als phänomenologische (d.h. nicht weiter erklärbare) Relationsgefüge aufzufassen sind'.** Heeft hij aldus het macro-economische stelsel als een niet te verklaren fenomeen gebrandmerkt dan rest voor de constructie van dit soort modellen weinig anders meer dan de methode van de op een stochastisch wereldbeeld gestoelde empirie.

Met de zojuist aangehaalde opvattingen van Reichardt kunnen wij ons slechts ten dele verenigen. Naar onze mening concentreert hij zich te eenzijdig op het puur kwantitatieve aspect van de macro-economische samenhangen. Het is ongetwijfeld juist dat de aggregatie van micro-relaties langs mathematische weg veelal onmogelijk is. Zo is het vraagstuk hoe de exacte vorm van de macro-economische produktiefunctie zal zijn wanneer per sector de Cobb-Douglas-produktiefunctie actueel is terwijl de produktie-elasticiteiten per sector verschillen al onoplosbaar. Dat neemt echter niet weg dat het kwalitatieve aspect dat aan de micro-relaties eigen is op macro-niveau onverkort tot uitdrukking kan komen. Een van de aspecten van ons zojuist gegeven voorbeeld is dat bij de daarbedoelde vorm van de sectorale produktiefuncties de arbeidsproductiviteiten als gevolg van een algemene reële loonsverhoging zullen gaan stijgen wegens geëntameerde substitutieprocessen. Er zal dan ook op macro-niveau een toeneming van de arbeidsproductiviteit kunnen worden geconstateerd. Naar onze mening biedt de

* O.C., pag. 156.

** Idem.

micro-economische theorie dus aanknopingspunten voor het kwalitatieve aspect, dat wil zeggen voor de globale aard en richting, van de macro-economische samenhangen. Bij de exacte, kwantitatieve formulering van de laatstbedoelde relaties schiet zij evenwel tekort in verband met de onoplosbaarheid van het aggregatievraagstuk. Hier kan slechts een macro-economisch empirisch onderzoek uitkomst brengen. Voor de uiteindelijke verdediging van de macro-economische relaties moet echter in onze opvatting steeds een beroep worden gedaan op de micro-economie.*

Wij menen in het kader van deze studie niet dieper op de verhouding tussen micro- en macro-economie en het daarbij spelende aggregatieprobleem te moeten ingaan. Wel lijkt het juist nog enkele kanttekeningen te plaatsen bij de vooronderstellingen van de in dit hoofdstuk behandelde micro-economische theorieën met betrekking tot de werktijd. Met behulp daarvan kan namelijk duidelijk worden gemaakt dat voor het probleem van de arbeidsduur weinig heil moet worden verwacht van een verder doorgevoerde micro-economische analyse.

Centraal in de ontwikkelde theorie stond de vermoeidheidsfactor in verband met langer werken, eventueel gecorrigeerd voor de disutility van minder vrije tijd. Men kan zich afvragen of in de moderne tijd en meer nog in de toekomst deze vermoeidheid kwantitatief nog wel van enige betekenis zal zijn. Als gevolg van de technische vooruitgang en de automatisering wordt immers steeds meer zware arbeid door de machines overgenomen: van produktiviteitsmutaties per uur behoeft dan bij variaties in de werktijd nauwelijks sprake te zijn. Voor de ondernemer houdt dit in dat het probleem van de optimale arbeidsduur niet langer actueel is. Bij ontstentenis van afnemende meer-opbrengsten van langere werktijden wegens een kwantitatief te verwaarlozen vermoeidheidsfactor wordt de optimale produktietechniek slechts bepaald door de beloningsvoeten in samenhang met de wet van de afnemende grensopbrengsten van de produktiefactoren.

Voor de consument blijft natuurlijk wel een optimale werktijd denkbaar, ook al is de vermoeidheidsfactor nul. Dit omdat de disutility van de arbeid

* Men mag dus bijvoorbeeld de substitutietheorie met betrekking tot produktiefactoren niet actueel achten wanneer met een empirisch onderzoek aan de hand van macro-economische variabelen terzake gunstige resultaten werden geboekt. Een statistisch waargenomen fluctuatie in de macro-arbeid-kapitaalverhouding kan even goed door substitutie van produktiefactoren als door substitutie van meer en minder arbeidsintensieve eindprodukten (intersectorale verschuivingen) veroorzaakt zijn. Slechts het waarnemen van wijzigingen in de arbeid-kapitaalverhouding in de micro-economische sfeer bevestigt de bedoelde substitutietheorie.

wel altijd actueel zal zijn. Doch op het eerste gezicht valt van een keuze-probleem terzake niet te spreken daar de werktijden institutioneel zijn bepaald. Nu kan men tegen deze redenering enige bedenkingen koesteren. Wel is het zo dat de consument het aantal uren, door te brengen binnen het maatschappelijke produktieproces, als een gegeven moet aanvaarden, doch hij kan de resterende uren alsnog in arbeid doorbrengen. Als het er om gaat hoe de vrije tijd door te brengen moet nog steeds een keuze tussen arbeid dan wel ontspanning gemaakt worden. De invloed van de reële loonshoogte is in deze laatstbedoelde sfeer veel duidelijker waarneembaar dan in de sfeer van het maatschappelijk produktieproces. Het aantal uren werk dat de vader 's avonds voor zijn eigen gezin verricht, bijvoorbeeld in de vorm van het eigen groententuintje onderhouden, of zelf schoenen lappen, werd met de stijgende lonen steeds geringer. Voorzover de vrije tijd nog wel met arbeid wordt gevuld is dit voor de consument misschien meer ontspanning dan inspanning geworden.

Het bestaan van een vrijetijdsprobleem neemt niet weg dat de keuze van de optimale werktijd binnen het huidige maatschappijverband een tamelijk onwezenlijke zaak mag worden genoemd. In plaats van een keuze-grootheid is de bedoelde arbeidsduur in feite veeleer een datum. Zeker op kortere termijn zal het subject niet streven naar een optimale werktijd bij gegeven reële lonen, doch naar een optimaal loon met het oog op maximalisatie van het nut bij gegeven werktijden.

De waarde van de in dit hoofdstuk uiteengezette theorieën met betrekking tot de werktijd blijkt dus twijfelachtig zo gauw men de actualiteit van de vooronderstellingen in het geding brengt. Buitendien kan de lengte van de feitelijke arbeidsduur er niet door worden verklaard. Wat men met behulp ervan wel kan stellen is dat het bestaande streven naar kortere werktijden waarschijnlijk samen zal hangen met het in de loop der jaren voortdurend toenemende niveau van de reële inkomens, en voorts dat in principe systemen met gedifferentieerde werktijden uit welvaarts-theoretisch oogpunt de voorkeur genieten. Doch dergelijke conclusies volgen niet uit de theorie: zij liggen al verankerd in de hypothesen. Welke offers gebracht moeten worden om zonder schadelijke nevengevolgen voor de werkgelegenheid etcetera een werktijdverkorting door te kunnen voeren kan met behulp van de onderhavige theorie niet worden uitgemaakt. Waar wij juist de hier bedoelde problemen aan de orde willen stellen is het daarom niet zinvol te trachten een uit micro-economische elementen opgebouwd evenwichtsmodel te construeren doch dienen wij ons te baseren op een macro-economische denkmethode.

Een macro-economisch conjunctuur-structuurmodel

2

§ 1. INLEIDING

In de wereld van de macro-economie dienen werktijd en werktijdmutaties zich aan als fenomenen, dat wil zeggen als onverklaarbare grootheden. Of bijvoorbeeld een beperking van de arbeidsduur wel bij alle subjecten leidt tot een verhoging van het welvaartsgevoelen kan zij niet beoordelen. Voorzover men in de macro-economie wenst te spreken over voor- en nadelen, of opbrengsten en offers, van een bepaalde ingreep kunnen deze slechts betekenis krijgen in het licht van een algemene welvaartsfunctie. Bedoelde functie moet dan zijn opgebouwd uit door iedereen aanvaarde maatschappelijke beleidsprincipes. Wij kiezen wat dit betreft de bekende vijf doelstellingen van de economische politiek, te weten: de volledige werkgelegenheid, de prijsstabiliteit, het betalingsbalansevenwicht, de handhaving casu quo bevordering van de zo hoog en evenwichtig mogelijke groei, en de redelijke inkomensverdeling.* Buitendien is het mogelijk aparte aandacht te besteden aan meer specifieke voor- en nadelen (als die er zijn) voor de afzonderlijke sociale groeperingen. Zo kunnen de gevolgen van een werktijdverkorting voor de werknemers worden gemeten in termen van eventuele reële loonsveranderingen of van winst- en rendementsmutaties als het om de kapitaalinkomenstrekkers gaat.

Om tot een zo breed mogelijk benadering van de problematiek te komen zal getracht worden de structurele en de conjuncturele aspecten te integreren. Het desbetreffende model wordt in het onderhavige hoofdstuk ontwikkeld. De toepassing ervan op het probleem van de werktijdverkortingen komt eerst in de volgende hoofdstukken aan de orde.

Voor een goede analyse van de gevolgen van een werktijdverkorting is een nauwkeurige definiëring en dimensionering van de te gebruiken variabelen een eerste vereiste. Hieraan is de volgende paragraaf gewijd. De presentatie

* In het SER-advies van 1959 [19] stond de eis dat aan de vier eerstgenoemde voorwaarden voldaan moest blijven, centraal.

van het model geschiedt in paragraaf 3. Wij zijn daar zo beknopt mogelijk geweest om te voorkomen dat door uitweidingen over theoretische details de aandacht van het hoofdprobleem van deze studie zou worden afgeleid. Buitendien is een soortgelijk model als hier wordt gehanteerd reeds elders uitvoerig besproken en wel in [15] 'Dynamische macro-economie', inzonderheid de hoofdstukken 2, 3 en 4 van Deel I, Conjunctuurtheorie. Vanzelfsprekend zullen wijzigingen in dit model in verband met de specifieke problematiek van de werktijdverkortung uitvoeriger worden behandeld.

§ 2. FACTORPRODUKTIVITEITEN EN MUTATIES IN DE WERKTIJDEN

Het is in de macro-economie veelal gebruikelijk slechts de produktiefactoren arbeid en kapitaalgoederen te onderscheiden. Het ligt daarbij voor de hand de hoeveelheid arbeid te definiëren in hoofden per jaar, althans wanneer men in aansluiting op het nationale rekeningenstelsel als eenheidsperiode een jaar kiest. Onder die omstandigheden is de beschikbare hoeveelheid arbeid voor kleinere tijdsfasen, bijvoorbeeld de dag of het uur, even groot als die op jaarbasis. Werktijdmutaties hebben met andere woorden geen directe invloed op de omvang van het arbeidsaanbod per jaar in manjaren of op het aanbod per uur in manuren. Slechts het aanbod van arbeid in manuren per jaar zal door wijzigingen in de werktijd in eerste instantie aan veranderingen onderhevig zijn.

Voor de meting van de kapitaalgoederenhoeveelheid is geen zuivere fysieke of biologische eenheidsdefinitie voorhanden. In de macro-economie wordt de eenheid kapitaalgoederen evenwel gedetermineerd door de waarde: een eenheid kapitaal is die hoeveelheid waarvan de prijs gelijk is aan die van het macro-economisch eindprodukt en daarmee aan de prijs van het consumptiegoed. Is eenmaal met behulp van deze maatstaf de totale kapitaalwaarde tot een aantal kapitaalgoederen of 'machines' herleid dan kan rekening houdend met de tijdsdimensie als eenheid kapitaal het machinejaar of het machine-uur worden gekozen in analogie met het manjaar of het manuur. Zoals nog zal blijken zijn de definities op uurbasis de meest fundamentele.

De gekozen techniek bepaalt de produktie per manjaar en per machinejaar en daarmee de arbeids- en de kapitaalwaardequote van het nationale produkt. De desbetreffende grootheden kunnen zich wijzigen onder invloed van vier min of meer systematische oorzaken. In de eerste plaats kunnen de macro-economische arbeids- en kapitaalwaardequoten veranderen als gevolg van de substitutie tussen meer en minder arbeidsintensieve respec-

tievelijk kapitaalextensieve eindprodukten. Daar dergelijke processen op macro-niveau evenwel niet goed analyseerbaar zijn zal worden aangenomen dat al de in een volkshuishouding geproduceerde goederen dezelfde arbeids- en kapitaalquoten hebben, waardoor van de hier bedoelde substitutiemogelijkheid wordt geabstraheerd.

Een tweede oorzaak van wijzigingen in de factorquoten kan in de substitutie van produktiemiddelen zijn gelegen. Deze mogelijkheid zullen wij wel onder ogen zien. De uitwerking ervan komt echter eerst in de volgende paragrafen bij de bespreking van het model aan de orde.

Een derde systematische grootheid die wijzigingen in de omvang van de factorquoten kan bewerkstelligen is de technische vooruitgang. Wij zullen slechts een arbeidsbesparende ontwikkeling analyseren. Van kapitaalbesparende casu quo -verbruikende vindingen wordt geabstraheerd. Enigszins anders geformuleerd verwerken wij een neutrale technische vooruitgang in de zin van Harrod. Men kan nu stellen dat door de technische vooruitgang de kwaliteit van de produktiefactor arbeid hoger wordt. Houdt men hier bij de volume-definitie rekening mee dan zal de hoeveelheid arbeid per jaar zowel met het perunage van de bevolkingsgroei als met dat van de bedoelde kwaliteitsverbetering toenemen. Hier is wat wij het potentieelbegrip noemen aan de orde. Stelt men de eenheid potentieel in het basisjaar gelijk aan de biologische arbeidseenheid dan geldt in symbolen:

$$l_t = l_0 (1 + \pi)^t$$

arbeidsvolume in manjaren

$$l'_t = l_t (1 + \varrho)^t = l_0 (1 + \pi)^t (1 + \varrho)^t$$

arbeidsvolume in potentiëlen

Hierbij symboliseren *

l'_t = het arbeidsvolume in potentiëlen, dat is het arbeidsvolume gemeten naar kwantiteit en naar kwaliteit, in jaar t ,

π = de groeivoet van de beroepsbevolking,

ϱ = het jaarlijkse perunage van de arbeidsbesparende technische evolutie,

* In onze symboliek refereren grootheden met een punt erboven aan relatieve veranderingen ten opzichte van het vorige jaar. Accenten beduiden dat de desbetreffende grootheid is gedefinieerd met behulp van of in arbeidspotentiëlen. Voorts geeft een accent circonflexe aan dat van variabelen op uurbasis sprake is.

$(1 + \varrho)^t$ = de door de technische ontwikkeling bepaalde kwaliteitsindex van arbeid in periode t ten opzichte van periode 0

De term 'kwaliteitsindex' behoeft in dit verband wellicht enige verduidelijking. In het algemeen zal men, sprekend over de kwaliteit van een arbeider, zijn scholing en/of ervaring op het oog hebben.

Zoals reeds werd opgemerkt bedoelen wij met de desbetreffende term echter de door technische vooruitgang mogelijk gemaakte toeneming van het aantal goederen dat een arbeider kan produceren. Het feit dat toepassing van betere produktietechnieken vaak ook hoger geschoolde arbeid vereist heeft dus geen invloed op onze potentieeldefinitie.

De vierde en laatste grootheid die een wijziging in de factorquoten op jaarbasis kan veroorzaken is de werktijd, gemeten in uren per jaar. Zoals wij in het bovenstaande reeds opmerkten heeft een arbeidsduurmutatie geen invloed op de hoeveelheid arbeid in manjaren of in manuren, doch slechts op het aantal manuren per jaar. Is de produktie per manuur evenals die per machine-uur constant dan zal evenwel de produktie per manjaar en die per machinejaar door een werktijdverkortung dalen. Bij dezelfde werkgelegenheid en dezelfde hoeveelheid ingeschakelde kapitaalgoederen als voorheen komt dit neer op een produktieverlies op jaarbasis ten opzichte van de situatie zonder werktijdverkortung dat in orde van grootte gelijk is aan het percentage waarmee het aantal uren per jaar veranderde. Hieruit volgt onmiddellijk dat voor de door ons aan de orde gestelde problematiek de produktiviteiten en daarmee de produktiefuncties per uur de meest fundamentele grootheden zijn. Aannemende dat deze gegeven zijn geldt in de symbolentaal:

$$\frac{1}{\hat{\alpha}_t} \equiv \frac{\hat{y}_t}{l_t}$$

produktie per manuur

$$\frac{1}{\hat{k}_t} \equiv \frac{\hat{y}_t}{k_t}$$

produktie per machine-uur

$$\therefore \hat{y}_t = l_t \frac{1}{\hat{\alpha}_t} = k_t \frac{1}{\hat{k}_t}$$

produktie per uur

Om de bovenstaande grootheden om te rekenen op jaarbasis dienen ze te worden vermenigvuldigd met de werktijd (a_t):

$$\frac{1}{\alpha_t} \equiv \frac{a_t}{\hat{\alpha}_t} \equiv \frac{a_t \hat{y}_t}{l_t}$$

produktie per manjaar

$$\frac{1}{\kappa_t} \equiv \frac{a_t}{\hat{\kappa}_t} \equiv \frac{a_t \hat{y}_t}{k_t}$$

produktie per machinejaar

$$y_t \equiv a_t \hat{y}_t = l_t \frac{1}{\alpha_t} = k_t \frac{1}{\kappa_t}$$

produktie per jaar

Zolang de werktijd niet verandert en bovendien arbeid volledig blijft ingeschakeld neemt de produktie per jaar, afgezien van eventuele substitutieprocessen, toe met de som van de bevolkingsaanwas en de arbeidsbesparende technische ontwikkeling:

$$y_t = l_t \frac{1}{\alpha_t} = l_{t-1} (1 + \pi) \frac{(1 + \varrho)}{\alpha_{t-1}} = y_{t-1} (1 + \pi) (1 + \varrho)$$

of

$$y_t = y_0 \{(1 + \pi) (1 + \varrho)\}^t$$

Het in het voorgaande gedefinieerde arbeidspotentieel breidt zich jaarlijks uit met dezelfde groeivoet. Pro memorie:

$$l'_t = l_0 \{(1 + \pi) (1 + \varrho)\}^t$$

In de beschreven situatie zal derhalve de produktie per eenheid arbeidspotentieel per jaar konstant blijven evenals die per uur. Definieert men:

$$g = (1 + \pi) (1 + \varrho) - 1$$

autonome groeivoet van het arbeidspotentieel

dan geldt:

$$\frac{\hat{y}_t}{l'_t} = \frac{\hat{y}_0 (1 + g)^t}{l'_0 (1 + g)^t} = \frac{1}{\hat{\alpha}'_0}$$

produktie per potentieel per uur

en evenzo:

$$\frac{y_t}{l'_t} = \frac{1}{\alpha'_0}$$

produktie per potentieel per jaar

Neemt men de potentieelnotie niet als basis dan zou gelden:

$$\frac{\hat{y}_t}{l_t} = \frac{\hat{y}_0(1+g)^t}{l_0(1+\pi)^t} = \frac{1}{\hat{\alpha}_0}(1+\varrho)^t = \frac{1}{\hat{\alpha}'_0}(1+\varrho)^t$$

en

$$\frac{y_t}{l_t} = \frac{1}{\alpha_0}(1+\varrho)^t = \frac{1}{\alpha'_0}(1+\varrho)^t$$

produktie per man per jaar

Het verschil tussen de produktie per manuur of -jaar en die per potentieeluur of -jaar wordt met andere woorden bepaald door de kwantitatieve omvang van de kwaliteitsindex $(1+\varrho)^t$. Wij zullen in het navolgende voortdurend gebruik maken van de potentieeldefinitie met betrekking tot arbeid. Om echter het gebruik van moeilijk verteerbare termen als de produktie per eenheid arbeidspotentieel per uur of per jaar te voorkomen zullen wij hiervoor simpelweg de uitdrukking produktie per manuur of per manjaar blijven gebruiken. Indien de zojuist gedefinieerde produkties per manuur evenals die per machine-uur ongewijzigd blijven bij een mutatie in de werktijd zullen de produktie per manjaar en per machinejaar dalen met een percentage gelijk aan de relatieve beperking van het aantal uren. Stelt men de verandering in de werktijd voor door \dot{a}_t :

$$\dot{a}_t = \frac{a_t}{a_{t-1}} - 1$$

percentage van de werktijdverlenging

dan valt dus het produktieverlies op jaarbasis met dit percentage samen zodat geldt:

$$\frac{1}{\alpha'_t} = a_t \frac{1}{\hat{\alpha}'_0} = (1 + \dot{a}_t) a_{t-1} \frac{1}{\hat{\alpha}'_0} = (1 + \dot{a}_t) \frac{1}{\alpha'_{t-1}}$$

en evenzo:

$$\frac{1}{\kappa_t} = (1 + \dot{a}_t) \frac{1}{\kappa_{t-1}}$$

De arbeid-kapitaalverhouding bij de produktie (α'_t/κ_t) zal ondanks de werktijdverkorting hetzelfde blijven zolang naar wij veronderstelden de factorquoten op uurbasis niet wijzigen. Zowel de arbeids- als de kapitaalquote veranderen hier immers in eerste instantie in dezelfde richting en in dezelfde mate.

Dit laatste kan niet worden volgehouden onder omstandigheden van een wijziging in het aantal ploegen. Een verkleining van het aantal ploegen betekent namelijk wel een 'werktijdverkorting' of liever een gedeeltelijke leegloop voor de kapitaalgoederenvoorraad, doch de arbeiders die oorspronkelijk in de afgeschafte ploeg werkten worden werkloos. De produktie per manjaar zal in dit geval constant kunnen blijven, doch daar thans minder arbeiders tewerk zijn gesteld neemt de totale jaarproduktie af, evenals bijgevolg de produktie per machinejaar. De arbeid-kapitaalverhouding op jaarbasis zal daarom in een situatie met minder ploegen dan voorheen dienovereenkomstig lager zijn. De hier beschreven eigenaardigheid maakt het noodzakelijk de pure werktijdmutatie scherp van wijzigingen in het aantal ploegen te onderscheiden. Van een uitvoerige behandeling van het laatste verschijnsel zien wij als gezegd af.

Zojuist werd gesuggereerd dat door een werktijdverkorting de produktiviteiten op jaarbasis zullen dalen. Men kan zich echter afvragen of een daling van het kwantum gewerkte uren per jaar, resulterend in een produktieverlies, niet zal worden gecompenseerd door een toeneming van de produktiviteiten op uurbasis, resulterend in een produktiewinst. In dit verband moet toegegeven worden dat vele theoretici ondanks een werktijdverkorting toch een gelijkblijvende arbeidsproduktiviteit op jaarbasis verdedigen, of zelfs een hogere, omdat ze het bestaan van een negatieve correlatie tussen de werktijd en de gemiddelde uuropbrengsten vermoeden. Soms wordt de bedoelde samenhang verdedigd uit de sfeer van de arbeidsmoraal: werknemers zullen bij een kleinere werktijd bereid zijn de teloorgegane produktie goed te maken door harder te werken en/of beter op tijd te komen. Vele ondernemers stellen zelfs als eis dat de arbeiders op de aangegeven wijze het bij een kortere werktijd dreigende produktieverlies zullen voorkomen.

Hoewel door harder werken ongetwijfeld een produktiviteitsstijging op uurbasis kan worden bereikt zal dit naar onze mening doorgaans tijdelijk van aard blijken te zijn. Op den duur hervat de arbeider zijn werkzaamheden toch weer in het door hemzelf en zijn omgeving bepaalde normale tempo. Buitendien zal de produktiviteitswinst op uurbasis niet eeuwig met de arbeidstijdverkorting in de pas kunnen blijven lopen indien deze laatste regelmatig wordt doorgevoerd. Men kan nu eenmaal niet altijd maar weer nog harder gaan werken. Ook van het beter op tijd komen mag men om soortgelijke redenen maar een keer iets verwachten.

Een andere mogelijkheid waardoor tengevolge van de werktijdbeperking een hogere produktie per manuur kan worden verwezenlijkt is gelegen in

het eventueel uitvallen van uren met een relatief ongunstig afstekende produktie-opbrengst. Wanneer door een kleinere werkdag de arbeiders minder vermoeid raken kan de gemiddelde uur- en dagproduktie omhoog gaan. Voorwaarde is natuurlijk dat de minder produktieve uren onder de nieuwe werktijden niet terugkeren. Bij de onvermijdelijke aanlooptijden aan het begin van iedere week en dag is de kans dat dit toch geschiedt nochtans groot. De mogelijkheid bestaat zelfs dat door een werktijdverkorting juist de relatief minder produktieve uren een groter gewicht in de schaal gaan leggen. Zou de werktijdverkorting uitdraaien op een vermindering van juist het aantal produktieve uren dan zullen de gemiddelde uurproductiviteiten dalen zodat het produktieverlies op jaarbasis groter wordt dan het percentage van de werktijdverkorting. Geen wijzigingen in de uurproductiviteiten zullen tenslotte optreden bij produktieprocessen waar het arbeidstempo volledig door de machine wordt gedicteerd.

De boven omschreven gevallen illustreren dat een mutatie van de arbeidsproductiviteit in gunstige zin niet uitgesloten moet worden geacht wanneer een werktijdverkorting wordt doorgevoerd. Indien nu een volledige compensatie van het dreigende produktieverlies door een afdoende positieve reactie van de produktie per uur tot stand komt zal de arbeidsduurbeperving geen enkel macro-economisch gevolg hebben. Kan een produktieverlies evenwel niet worden vermeden, komen met andere woorden bij dezelfde hoeveelheden arbeid en kapitaalgoederen als voorheen de respectievelijke jaarproductiviteiten op een lager niveau te liggen, dan is het procentuele verschil tussen de potentiële produktie zonder en met werktijdverkorting (dat is tevens de procentuele afwijking in de respectievelijke productiviteiten) maatgevend voor de macro-economische betekenis ervan. Is bijvoorbeeld door een werktijdverkorting van 10% een daling van de produktie en de factorproductiviteiten per jaar van slechts 8% opgetreden dan geeft het laatstbedoelde getal aan in hoever de werktijdverkorting van importantie moet worden geacht. Zou in een andere situatie niet zoals hierboven een reactie in de uurproductiviteiten van 2% (10%–8%) doch van 10% kunnen worden geconstateerd, dan is het netto resultaat van de werktijdverkorting 0%, de betekenis ervan derhalve nihil. Wij zullen in de komende bladzijden slechts aandacht besteden aan dit netto gevolg van een mutatie in de werktijden. Het wordt gesymboliseerd door \dot{a}_t .

Het zou ongetwijfeld van groot nut zijn wanneer men reeds vooraf weet wat in feite bij een werktijdverkorting als netto resultaat in de bovenbedoelde zin uit de bus zal komen. Aan dit probleem zijn enige empirische

studies gewijd, onder andere door Denison* en door het Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung te München.** De studie van Denison heeft betrekking op macro-gegevens van de Verenigde Staten en West-Europa. Hij komt tot de conclusie dat in de meeste gevallen de werktijdverkortingen uit de periode 1950–1962 in eerste instantie tot iets hogere produkties per uur hebben geleid, hoewel in lang niet voldoende mate om een produktieverlies op jaarbasis te voorkomen. De studie van het Ifo-Institut had betrekking op afzonderlijke bedrijven in Duitsland in de periode 1950–1956. Hier bleek in 66% van de gevallen de uurproduktiviteit niet te veranderen. In het resterende gedeelte vond bijna altijd een geringe stijging plaats.

Het spreekt vanzelf dat de gedragingen van de uurproduktiviteiten na een werktijdverkorting in hoge mate afhangen van de tijd waarin zij plaats vindt. Wordt de arbeidsduur beperkt in een periode waarin het produktie-apparaat bijvoorbeeld in sterke mate onderbezet is dan zullen op korte termijn geen produktieverliezen behoeven op te treden zolang de onderbezetting nog niet is weggewerkt. Dergelijke en andere overwegingen, waaronder het in het voorgaande al aangeroeide feit dat men niet door kan gaan met steeds harder te werken en ook het beter op tijd komen maar één keer kan helpen, brengen ons er toe aan de bovenstaande empirische onderzoeken niet al te veel waarde te hechten. Althans niet voorzover zij zouden pogen een constant verband tussen het percentage van de werktijdverkorting en het resulterende produktieverlies te achterhalen. In de praktijk zal van een dergelijke constante regressiecoëfficiënt namelijk zeer waarschijnlijk geen sprake zijn, zeker niet op korte termijn. Bedenkt men voorts, dat een werktijdverkorting – zoals nog zal blijken – substitutie van produktiefactoren en mutaties in de bezettingsgraad van het machinepark in het leven kan roepen welke zaken de statistisch waarneembare produkties per manjaar en per machinejaar beïnvloeden dan wordt nog duidelijker dat men bij de meting van de pure netto effecten voor bijkans onoverkomelijke moeilijkheden staat.

§ 3. DE ONTWIKKELING VAN HET MODEL

Voordat wordt begonnen met de analyse van de gevolgen van een mutatie in de werktijd is het gewenst eerst het model waarvan gebruik zal worden gemaakt te presenteren. De samenhangen waaruit het desbetreffende model

* E. F. Denison, *Why Growth Rates Differ*, pag. 54 e.v. [5]

** *Arbeitszeit und Produktivität*, 1. Band, pag. 45 e.v. [2]

is opgebouwd vertonen grote gelijkenissen met die welke in het werk 'Dynamische macro-economie' [15] centraal werden gesteld. Vandaar dat wij thans niet al te diep op de bedoelde relaties zullen ingaan.* Meer aandacht zal vanzelfsprekend worden geschonken aan correcties en aanvullingen die zij behoeven in verband met het door ons aan de orde gestelde onderwerp. Na het voorgaande zal het duidelijk zijn dat het hierbij vooral om de herformulering van de produktie- en groeivoetfuncties op uurbasis is te doen.

Het model is opgebouwd rond drie centrale vooronderstellingen. In de eerste plaats gaan wij er van uit, dat de reële loonsverhogingen per manjaar in het normale geval worden bepaald door het percentage van de arbeidsbesparende technische vooruitgang. De situatie op de arbeidsmarkt kan evenwel aanleiding geven tot afwijkingen in boven- of benedenwaartse richting. Vervolgens wordt het investeringsvolume op langere termijn afhankelijk gesteld van de behaalde winsten, ook al fluctueren zij op korte termijn tevens met de afzet- en de liquiditeitspositie. In de derde plaats wordt aangenomen, dat de groeivoet van de kapitaalgoederenvoorraad geheel of in grote mate het expansietempo van de nationale produktie en van de werkgelegenheid determineert. In het onderstaande zullen deze drie uitgangspunten nader worden toegelicht.

3.1. *De loonvormingsfunctie*

Wanneer de reële lonen per manjaar in het normale geval ex hypothesi stijgen overeenkomstig het percentage van de arbeidsbesparende technische vooruitgang zullen onder die omstandigheden de reële lonen per eenheid arbeidspotentieel constant blijven. Het aantal potentiële per manjaar groeit krachtens onze definities immers met hetzelfde percentage. Breidt de werkgelegenheid zich echter sneller uit dan het arbeidsaanbod dan zal dit tot uitdrukking komen in een afname van de werkloosheid of in een toename van het aantal gastarbeiders. De reële lonen per arbeidspotentieel stijgen dan oftewel de reële lonen per man worden verhoogd met een percentage dat de arbeidsbesparing te boven gaat. Het tegengestelde doet zich voor wanneer het groeiritme van de werkgelegenheid van gisteren naar vandaag achterblijft op dat van het arbeidsaanbod.**

* Vooral in Deel I van *Dynamische macro-economie* (Conjunctuurtheorie) [15] worden de verschillende samenhangen diepgaand besproken.

** De desbetreffende loonvormingsfunctie staat in de literatuur bekend onder de naam Phillipscurve. Zie onder andere R. G. D. Allen, *Macro-Economic Theory*, hfdst. 20. [1]

Algebraïsch is de boven beschreven loonvormingsfunctie als volgt weer te geven:

$$\frac{\dot{p}_L}{p}_t = \beta (g'_{L_t} - g) + \frac{\dot{p}_L}{p}_t$$

reële loonvormingsfunctie

Hierbij stellen voor:

$$\frac{\dot{p}_L}{p}_t \equiv \frac{(p'_L/p)_t - (p'_L/p)_{t-1}}{(p'_L/p)_{t-1}} =$$

= het stijgingspercentage van het reële loon per eenheid arbeidspotentieel in periode t , *

β = de elasticiteitscoëfficiënt tussen de reële loonsverhoging en het additionele overspanningspercentage op de arbeidsmarkt,

$g'_{L_t} - g$ = het additionele overspanningspercentage op de arbeidsmarkt, dat is het verschil tussen de groeivoeten van de vraag (g'_{L_t}) en van het aanbod (g) van arbeid in potentiëlen in periode t ,

$\frac{\dot{p}_L}{p}_t$ = de niet door de situatie op de arbeidsmarkt verklaarde rest van de reële loonsverhoging (de autonome loon 'push')

De reële loonstijging per man per jaar vindt men door rekening te houden met het normale percentage bepaald door de technische vooruitgang:

$$\frac{(p_L/p)_t}{(p_L/p)_{t-1}} - 1 = \frac{\dot{p}_L}{p}_t + \varrho$$

reële loonsverhoging per manjaar

Een daling van de reële loonvoet per eenheid arbeidspotentieel houdt zolang zij in absolute waarde groter is dan de arbeidsbesparing dus nog geen verlaging van de reële loonvoet per manjaar in. Wij zullen ons in het navolgende concentreren op de reële loonfluctuaties per eenheid arbeidspotentieel. Om echter opnieuw onze terminologie zo eenvoudig mogelijk te houden zullen wij terzake blijven spreken van reële loonfluctuaties per

* Wij laten het accentteken in verband met de potentieelnotie bij de reële loonmutatie vervallen.

manjaar of zonodig per manuur, evenals dat bij de produktie per manjaar het geval is.

Bij de loonvormingsfunctie moeten duidelijkheidshalve nog enkele kanttekeningen worden geplaatst. In de eerste plaats kan het bevreemding wekken, dat zij betrekking heeft op de reële loonvorming en niet op de nominale. Wat dit betreft is rekening gehouden met een constante doorberekingsfactor van boven de arbeidsbesparing uitgaande nominale loonsverhogingen (\dot{p}_{L_i}) in de prijzen (\dot{p}_i). Omdat bovendien werd aangenomen dat men bij de loononderhandelingen mikt op een vooropgezette reële loonsverbetering door reeds bij de nominale loonvorming rekening te houden met de eventuele afwentelingen van een resulterende loonkostenstijging op de prijzen kan men evengoed van een nominale als van een reële loonvormingsfunctie uitgaan. In het eerste geval zal men moeten werken met een elasticiteitscoëfficiënt tussen de nominale loonsverhogingen en de werkgelegenheidssituaties, in het tweede geval komt daarvoor een soortgelijke parameter doch thans met betrekking tot de reële loonsverhogingen in de plaats.* Fundamenteel voor onze theorie is dat eventuele nominale loonkostenstijgingen niet direct volledig in de prijzen worden doorberekend. Volledig in de zin van stijgen de loonkosten met vijf procent dan stijgen ook de prijzen onmiddellijk met dit percentage. Bij de behandeling van de rendementsfunctie zal op deze kwestie worden teruggekomen. Thans volstaan wij met de opmerking dat van een reële loonflexibiliteit slechts sprake kan zijn indien de nominale loonkostenstijging niet voor de volle honderd procent op de prijzen wordt afgewenteld. Met andere woorden: de elasticiteitscoëfficiënt tussen de reële lonen en de situatie op de arbeidsmarkt zal slechts nul zijn ingeval de bedrijven toch de aangegeven prijspolitiek zouden voeren. Onder die omstandigheden kan het reële loon niet fluctueren.

De tweede kanttekening die bij de loonvormingsfunctie moet worden gemaakt betreft het criterium dat voor de situatie op de arbeidsmarkt gekozen werd. De reële loonsverhogingen werden afhankelijk gesteld van de veranderingen in het werkloosheidspercentage. Nu is het denkbaar dat een vermindering van het werkloosheidspercentage met een half punt niet tot dezelfde reële loonsverhoging zal leiden ingeval het totale werkloosheidspercentage vijf procent is als ingeval dit laatste maar één procent bedraagt. Desondanks blijven wij in het hiernavolgende werken met onze oorspronke-

* Uitvoerig wordt op deze kwestie ingegaan in *Dynamische macro-economie*, Deel I, Hoofdstuk 2, § 4 [15]. Overigens voldoen reële loonvormingsfuncties empirisch beter dan nominale.

lijke loonvormingsfunctie. Wij konden namelijk de gevolgtrekkingen die specifiek zijn voor elk van de afzonderlijke functies op eenvoudige wijze localiseren. Zij blijken hoofdzakelijk betrekking te hebben op het vraagstuk van de trendverschuivingen, naast dat van de labiliteit van het stelsel. Omdat voor het overige de kwalitatieve conclusies op basis van de meest simpele loonvormingsfunctie niet afwijken van die op basis van de meer ingewikkelde werd gekozen voor de eerste. Zodra wij evenwel bij onze analyse stuiten op eigenaardigheden die het gevolg zijn van juist deze keuze zal daar op worden gewezen.

3.2. De investeringsfunctie

Een centrale relatie in ons model is na de loonvormings- ook de investeringsfunctie.* Aangenomen wordt, dat de investeringsactiviteit in hoge mate afhankelijk is van de winsten en de investeringsneiging over het kapitaalinkomen genomen. De winst is het produkt van de kapitaalgoederenvoorraad als inkomensbron en het daarop behaalde rendement. Daar de ondernemer of de kapitaaleigenaar in het algemeen wel op de hoogte is van de omvang van zijn vermogensbron in het lopende boekjaar doch nog niet van het niveau van de beloningsvoet die daarmee thans zal worden behaald moet hij van de laatstbedoelde grootheid een schatting maken. Deze berust simpelweg op een gelijkstelling van het verwachte huidige rendement aan het gisteren in feite gerealiseerde. Het verwachte kapitaalinkomen is dan de kapitaalgoederenvoorraad van vandaag vermenigvuldigd met het rendement uit de vorige periode. Wanneer de investeringen van kapitaaleigenaren, gegeven hun investeringsneiging, door dit geschatte inkomen worden bepaald terwijl de eventuele investeringen uit het looninkomen niet door vertragingen worden gekenmerkt, luidt de investeringsfunctie:

$$i_t = \sigma_R k_t r_{t-1} + \sigma_L l'_t \frac{p'_L}{p}_t$$

Hierin symboliseren:

i_t = het bruto investeringsvolume uit periode t

σ_R = de bruto investeringsquote uit het kapitaalinkomen en

σ_L = de bruto spaar- en investeringsquote uit het looninkomen.

* Investerings- respectievelijk kapitaalgoederen zijn gereede produkten die dienen tot verdere produktie. Zij scheppen arbeidsplaatsen. Daar woningen zullen dienen voor consumptieve doeleinden en bovendien geen of zeer weinig arbeidsplaatsen scheppen zodra ze gereed zijn valt de post 'investerings in woningen' buiten onze definitie van investeringen, evenals alle bestedingen voor duurzame consumptiegoederen.

Ook bij de bovenstaande investeringsfunctie kunnen enige kanttekeningen worden geplaatst. In de eerste plaats is er van uitgegaan dat de investeringsneigingen en dus ook de consumptieneigingen uit het kapitaal- respectievelijk het looninkomen constant zijn. Natuurlijk zijn er andere uitgangspunten denkbaar, bijvoorbeeld dat de gemiddelde investeringsneiging daalt als het reële inkomen omhoog gaat. In zo'n geval moet men naast de gemiddelde een marginale investeringsneiging onderscheiden, waarbij de laatste kleiner is dan de eerstgenoemde. Welke van al de beschikbare mogelijkheden het meest realistisch is kan uiteindelijk slechts met behulp van een empirische studie worden nagegaan.

Voorts kan enige aandacht worden geschonken aan de besparingen uit het looninkomen. Na statistische onderzoeken is ons gebleken dat de bedoelde besparingen bij de verklaring van het investeringsvolume geen rol van grote betekenis spelen. Een dergelijke conclusie is echter nauwelijks verrassend. Een groot gedeelte van de besparingen uit het looninkomen zijn immers gedwongen besparingen. De desbetreffende gelden komen via de verzekeringsmaatschappijen en de sociale fondsen bijna geheel terug in de consumptieve sfeer (men denke aan de woningbouw). Wat na de gedwongen voor de vrijwillige besparingen uit het looninkomen overblijft is maar een klein bedrag. Doch ook dit wordt hoofdzakelijk weer consumptief aangewend, met name voor woningbouw en -verbetering. Aldus is het percentage van de vrijwillige besparingen uit het looninkomen dat voor de financiering van investeringsgoederen kan worden gebruikt wel bijzonder laag.* Men mag het daarom in de investeringsfunctie gerust verwaarlozen.

Na alle bovenstaande overwegingen kan thans worden overgegaan tot de constructie van een herziene investeringsfunctie waarin rekening wordt gehouden met een van de gemiddelde verschillende marginale investeringsneiging uit het kapitaalinkomen. De gemiddelde investeringsquote zal worden toegepast op een normaal kapitaalinkomen, dat is het inkomen dat met de huidige kapitaalgoederenvoorraad behaald zou zijn indien de beloningsvoet van kapitaal op een normaal niveau zou hebben gelegen. De marginale investeringsquote zal in verband worden gebracht met het meer dan normale kapitaalinkomen. Wanneer onze vooronderstelling ten aanzien

* Met behulp van Tabel 336 (Besparingen in 1960 van de huishoudens van loon- en salaristrekken) uit de Jaarcijfers voor Nederland 1963-1964 (C.B.S. publikatie) kan men berekenen, dat de vrijwillige besparingen uit het looninkomen in 1960 die voor de financiering van investeringsgoederen in aanmerking zouden komen qua omvang nog minder dan 5% van het investeringsvolume van bedrijven in vaste activa in hetzelfde jaar bedragen.

van de schatting van het verwachte kapitaalinkomen gehandhaafd blijft luidt de nieuwe investeringsfunctie:

$$i_t = \sigma_R k_t r_0 + \tilde{\sigma}_R k_t (r_{t-1} - r_0) + \underline{i}_t$$

Hierin symboliseren:

- r_0 = het op basis van ervaringen in het verleden normaal geachte rendement,
 $k_t r_0$ = het nominale kapitaalinkomen in periode t ,
 $\tilde{\sigma}_R$ = de marginale investeringsquote uit het kapitaalinkomen,
 $k_t (r_{t-1} - r_0)$ = het verwachte meer dan normale kapitaalinkomen,
 \underline{i}_t = het autonome investeringsvolume.

De thans ontwikkelde investeringsfunctie kan nog worden uitgebreid door ook rekening te houden met monetaire effecten en een eventuele investerings-accelerator. Aan deze zaken zal evenwel eerst in het vierde hoofdstuk aandacht worden besteed. Hoewel voorlopig van de mogelijkheid van investeringen uit het looninkomen wordt geabstraheerd zal ook deze premisse niet door ons gehele werk worden gehandhaafd. Integendeel zal in de laatste paragraaf van dit hoofdstuk nog eens op deze kwestie worden teruggekomen.

De investeringen dragen zorg voor de uitbreiding van het machinepark. De feitelijke vermeerdering daarvan wordt bepaald door het verschil tussen de bruto investeringen en de vervangingsinvesteringen, nodig om ondanks afschrijvingen wegens slijtage en afval de kapitaalgoederenvoorraad op een constant niveau te houden. Verondersteld is, dat het desbetreffende uitvalpercentage niet aan wijzigingen onderhevig is. Met andere woorden geldt voor de netto investeringen:

$$i_{N_t} = i_t - \delta k_t$$

of in verband met onze investeringsfunctie:

$$i_{N_t} = k_t \{ \sigma_R r_0 + \tilde{\sigma}_R (r_t - r_0) - \delta \}$$

waarbij voorstellen:

- i_{N_t} = het netto investeringsvolume van vandaag,
 δ = het slijtage- of uitvalpercentage van de kapitaalgoederenvoorraad.*

* Wanneer men van het homogene kapitaalbegrif uitgaat kan δ - afgezien van de 'sudden death' - slechts betrekking hebben op slijtage en niet op het uitvallen van verouderde typen machines. Dit laatste impliceert namelijk een heterogeen kapitaalbegrif.

Voor het kapitaalgoederencomplex van volgend jaar geldt nu dat het gelijk is aan het huidige bestand plus de netto investeringen van dit jaar. Deze investeringsgoederen worden immers thans vervaardigd en kunnen daarom pas in de komende periode in het productieproces worden opgenomen:

$$k_{t+1} = k_t + i_{N_t} = k_t \left(1 + \frac{i_{N_t}}{k_t} \right)$$

Met behulp van de bovenstaande uitdrukkingen kan men nu zonder moeite de groeivoet van de kapitaalgoederenvoorraad bepalen. Rekening houdend met eventuele autonome investeringen, die in procenten van de kapitaalgoederenvoorraad worden verwerkt, geldt:

$$g_{K_{t+1}} = \frac{i_{N_t}}{k_t} = \sigma_R r_0 + \tilde{\sigma}_R (r_{t-1} - r_0) - \delta + \underline{g_{K_{t+1}}}$$

Nieuw is hier het symbool:

$g_{K_{t+1}}$ = de groeivoet van de kapitaalgoederenvoorraad van dit jaar naar het volgende.

In woorden blijkt de groeivoet van de kapitaalgoederenvoorraad gelijk te zijn aan de som van een gemiddeld expansie-ritme dat actueel zou zijn indien het rendement een normaal niveau zou bereiken plus een additioneel percentage voorzover de feitelijk verwachte kapitaalbeloning van dit gebruikelijke niveau afwijkt. Evenzeer kan men stellen, dat de huidige groeivoet van het machinepark hoger zal zijn dan die van gisteren indien het rendement van gisteren dat van eergisteren overtreft. In de onderstaande functie is dit tot uitdrukking gebracht:

$$g_{K_{t+1}} = g_{K_t} + \tilde{\sigma}_R (r_{t-1} - r_{t-2}) + \underline{g_{K_{t+1}}} - \underline{g_{K_t}}$$

$$= g_{K_t} + \tilde{\sigma}_R \Delta r_{t-1} + \underline{\Delta g_{K_{t+1}}}$$

groeivoetfunctie van kapitaalgoederen

3.3. De produktiefunctie en de vraag naar arbeid

Het kapitaalgoederencomplex bepaalt in samenhang met de kapitaalproductiviteit de produktie. De werkgelegenheid wordt voorts in eerste instantie gedetermineerd door de kapitaalgoederenvoorraad vermenigvuldigd met de arbeid-kapitaalverhouding. Zolang er sprake is van complementariteit zullen dan de groeivoeten van het machinepark, de produktie en de werkgelegenheid aan elkaar gelijk zijn, afgezien van eventuele wijzi-

gingen in de arbeidsduur of variaties in de bezettingsgraad. Ingeval van complementariteit blijven immers de produktie per machine-uur en de arbeid-kapitaalverhouding constant zodat uitbreidingen van produktie en vraag naar arbeid hand in hand gaan met die van het machinepark.

Anders verlopen de zaken indien de factorquoten wel kunnen variëren. Neemt de kapitaalgoederenvoorraad met 5% toe, doch stijgt tegelijkertijd de produktie per machine-uur integraal met 2% dan zal de produktie per jaar bij constante werktijden niet met 5 doch met 7% toenemen. Vermeerdert tegelijkertijd de arbeid-kapitaalverhouding met 3% dan resulteert een werkgelegenheidsaccres van 8%.

Tenslotte zal de produktie minder sterk uitbreiden dan de kapitaalgoederenvoorraad indien de werktijd wordt verkort en wel overeenkomstig het desbetreffende netto effect. Stellen wij derhalve:

$$\dot{v}_t \equiv \frac{1/\hat{\kappa}_t}{1/\hat{\kappa}_{t-1}} - 1$$

de relatieve verandering in de produktie per machine-uur,

$$\dot{q}_t \equiv \frac{1/\hat{\alpha}'_t}{1/\hat{\alpha}'_{t-1}} - 1$$

de relatieve verandering in de produktie per manuur,

$$\dot{v}_t - \dot{q}_t \equiv \frac{\hat{\alpha}'_t/\hat{\kappa}_t}{\hat{\alpha}'_{t-1}/\hat{\kappa}_{t-1}} - 1$$

de relatieve verandering in de arbeid-kapitaalverhouding

dan geldt voor de omvang van het nationale produkt in jaar t :

$$\begin{aligned} y_t &\equiv k_t \frac{a_t}{\hat{\kappa}_t} = k_{t-1} (1 + g_{K_t}) a_{t-1} (1 + \dot{a}_t) \frac{1}{\hat{\kappa}_{t-1}} (1 + \dot{v}_t) \\ &= y_{t-1} (1 + g_{K_t}) (1 + \dot{a}_t) (1 + \dot{v}_t) \end{aligned}$$

of:

$$\frac{y_t}{y_{t-1}} - 1 \equiv g_{y_t} \approx g_{K_t} + \dot{a}_t + \dot{v}_t$$

groeivoet van de jaarproduktie

Op dezelfde wijze kan men de vraag naar arbeid in manjaren bepalen:

$$l'_t = \hat{\alpha}_t \hat{y}_t = \frac{\hat{\alpha}_t}{a_t} y_t = \frac{\hat{\alpha}_{t-1}}{a_{t-1}} \frac{1}{(1 + \dot{q}_t)} y_{t-1} (1 + g_{K_t}) (1 + \dot{v}_t)$$

of:

$$g'_{L_t} \approx g_{K_t} + \dot{v}_t - \dot{q}_t$$

groeivoet van de vraag naar arbeid per jaar

In tegenstelling tot de groeivoet van het nationale produkt wordt de groeivoet van de werkgelegenheid dus niet op directe wijze door mutaties in de werktijden beïnvloedt.

Wijzigingen in de factorquoten zullen vooral veroorzaakt worden door substitutie van produktiefactoren. In onze substitutietheorie gaan wij er steeds van uit dat een ondernemer die techniek kiest waarvan het grensprodukt per manuur gelijk is aan de verwachte reële loonvoet per manuur. Bij de desbetreffende techniek hoort volgens de produktiefunctie vanzelfsprekend een bepaalde hoogte van de kapitaalproduktiviteit en van het verwachte rendement. Onder de beschreven omstandigheden kan men zelfs stellen dat de verwachte uitkeerbare beloningsvoet per eenheid kapitaal maximaal is, gegeven het verwachte reële loonniveau.* Derhalve is dan ook de met de totale kapitaalgoederenvoorraad te behalen verwachte winst gemaximaliseerd. Bedenkt men voorts dat het rendement per definitie een beloningsvoet in procenten van de kapitaalwaarde is, terwijl in een evenwichtige groeiende economie een constant percentage van de kapitaalwaarde, namelijk de bruto groeivoet, moet worden geïnvesteerd om de groei ook in de toekomst te handhaven, dan is het duidelijk dat het verschil tussen het maximale rendement en dit bruto uitbreidingspercentage, dat is de verwachte consumptie per eenheid kapitaal, eveneens is gemaximaliseerd. Uiteindelijk blijkt de hierboven aangegeven techniekkeuze dus maximalisatie van de consumptieverwachtingen voor de kapitaaleigenaren in te houden, gegeven de verwachte reële loonvoet.**

* Het bewijs hiervoor volgt uit de oplossing van het maximalisatieprobleem:

$$R = ka\hat{r} = a\hat{y} - l'a \frac{\hat{p}'L}{p} \rightarrow \max.$$

als k , a en $\hat{p}'L/p$ gegeven zijn. Uitwerking geeft:

$$\frac{\partial R}{\partial l'} = \frac{\partial \hat{r}}{\partial l'} = \frac{\partial \hat{y}}{\partial l'} - \frac{\hat{p}'L}{p} = 0$$

Zie met betrekking tot de onderhavige kwestie ook hoofdstuk 1, § 3.

** De maximale consumptie voor kapitaaleigenaren zal tot nul zijn gereduceerd indien – bij een zeer bepaalde loonvoet – het rendement gelijk is aan de bruto groeivoet van kapitaal. Mits uit het looninkomen niet wordt geïnvesteerd betekent dit dan dat het gehele kapitaalinkomen moet worden bespaard, dat wil zeggen: de optimale spaarquote

Uit het bovenstaande volgt onmiddellijk dat indien de substitutie-elasticiteit gelijk is aan één de verhouding tussen het grensprodukt en het gemiddelde produkt van arbeid, dat is per definitie de produktie-elasticiteit van arbeid, constant zal blijven. Is daarentegen de substitutie-elasticiteit kleiner dan één dan zal als gevolg van een verwachte reële loonsverhoging de bedoelde verhouding stijgen. Zo zal bij een substitutie-elasticiteit van één de relatieve toeneming van de produktie per manuur vijf procent zijn als de reële lonen per uur met vijf procent stijgen. Is daarentegen de substitutie-elasticiteit gelijk aan 0,4 dan wordt de arbeidsproduktiviteit maar twee procent hoger. In het laatste geval wijzigt ook de produktie-elasticiteit. Zij wordt drie procent hoger omdat het grensprodukt van arbeid evenals de reële lonen met vijf procent omhoog ging, terwijl de arbeidsproduktiviteit slechts met twee procent steeg. Omdat voorts de loonquote van het produkt gelijk is aan de arbeidsquote maal het reële loon, ofwel in deze theorie het grensprodukt van arbeid gedeeld door de arbeidsproduktiviteit, geldt hetgeen hierboven werd gezegd over de produktie-elasticiteit onverkort voor de verwachte loonquote. Zolang met andere woorden een gelijkheid tussen de *verwachte* en de *feitelijke* reële loonshoogte gehandhaafd blijft zullen ook de loonquote en de produktie-elasticiteit van arbeid samenvallen.

Definieert men:

ϕ
substitutie-elasticiteit van produktiefactoren,

$\lambda = \frac{\partial \hat{y}}{\partial l'} \frac{l'}{\hat{y}}$
produktie-elasticiteit van arbeid,

$\frac{\dot{p}_L^*}{p}$
verwachte mutatie in de reële loonvoet per manuur,

dan geldt dus:

$$\dot{q}_{t+1} = \phi \frac{\dot{p}_L^*}{p} \Big|_{t+1}$$

voorgenomen mutatie in de produktie per manuur,

met een daaruit resulterende maximale consumptie per loontrekker is gerealiseerd. Het behoeft geen betoog hoe gevaarlijk een dergelijke situatie is zolang kapitaalinkomens- en loontrekkers niet dezelfde personen zijn. Onder de bedoelde omstandigheden is het voor de kapitaaleigenaren misschien niet langer aantrekkelijk om te investeren, daar zij geen voor consumptieve doeleinden aanwendbaar inkomen verkrijgen.

en

$$\lambda_{t+1} = (1 - \phi) \frac{\dot{p}_L^*}{p}_{t+1}$$

mutatie in de produktie-elasticiteit van arbeid.

Substitutieprocessen zijn verschuivingen langs de isoquant. Wij gaan uit van een homogeen lineaire produktiefunctie (met een eerste afgeleide groter en een tweede kleiner dan nul). Dit wil zeggen dat de som van de produktie-elasticiteiten gelijk is aan één. Veronderstelt men nu ook dat de wet van het afnemende grensprodukt relevant is dan is het niet moeilijk de onderlinge relatie tussen de produktiemutaties per manuur en die per machine-uur aan te geven. Is de produktie-elasticiteit van arbeid bijvoorbeeld $2/3$ en stijgt de ingeschakelde hoeveelheid arbeid met 1% dan neemt de produktie per uur in eerste instantie met $2/3$ procent toe. Daar wil van een verschuiving langs de isoquant sprake zijn de produktie echter constant moet blijven zal nu de ingeschakelde hoeveelheid kapitaal met 2% dienen te dalen. Bij een produktie-elasticiteit van arbeid van $2/3$ is de produktie-elasticiteit van kapitaal immers $1/3$ zodat een vermindering van de kapitaalhoeveelheid met 2% inderdaad een afneming van de produktie met $2/3\%$ in de hand werkt. Per saldo blijft dan de produktie ongewijzigd doch stijgt de produktie per machine-uur met 2% waar de produktie per manuur 1% lager wordt. In symbolen:

$$\lambda_t \dot{q}_{t+1} + (1 - \lambda_t) \dot{v}_{t+1} = 0^*$$

of:

$$\begin{aligned} \dot{v}_{t+1} &= \frac{-\lambda_t}{1 - \lambda_t} \dot{q}_{t+1} \\ &= \frac{-\lambda_t}{1 - \lambda_t} \phi \frac{\dot{p}_L^*}{p}_{t+1}^{**} \end{aligned}$$

mutatie in de produktie per machine-uur

* Mathematisch kan men deze relatie bewijzen door totale differentiatie van de homogeen lineaire functie:

$$\hat{y}_t = f(l'_t, k_t) \quad (f' > 0, f'' < 0)$$

** Uit de prijsvormingsfunctie:

$$p_t = \alpha_t p_{L_t} + \kappa_t r_t p_t$$

volgt:

$$0 = \lambda_t \frac{\dot{p}_L}{p}_{t+1} + (1 - \lambda_t) \dot{r}_{t+1}$$

In hetzelfde voorbeeld is de resulterende wijziging in de arbeid-kapitaal-verhouding 3% oftewel:

$$\begin{aligned}\dot{v}_{t+1} - \dot{q}_{t+1} &= \frac{-\lambda_t}{1-\lambda_t} \dot{q}_{t+1} - \dot{q}_{t+1} = \frac{-1}{1-\lambda_t} \dot{q}_{t+1} \\ &= \frac{-\phi}{1-\lambda_t} \frac{\dot{p}_L^*}{p}{}_{t+1}\end{aligned}$$

mutatie in de arbeid-kapitaalverhouding

Verwerkt men de hier afgeleide substitutierelaties in onze in het voorgaande behandelde groeivoetfuncties op jaarbasis dan verkrijgt men:

$$\begin{aligned}g_{y_{t+1}} &= g_{K_{t+1}} + \dot{v}_{t+1} + \dot{a}_{t+1} \\ &= g_{K_{t+1}} - \frac{\lambda_t \phi}{1-\lambda_t} \frac{\dot{p}_L^*}{p}{}_{t+1} + \dot{a}_{t+1}\end{aligned}$$

en

$$\begin{aligned}g_{L_{t+1}} &= g_{K_{t+1}} + \dot{v}_{t+1} - \dot{q}_{t+1} \\ &= g_{K_{t+1}} - \frac{\phi}{1-\lambda_t} \frac{\dot{p}_L^*}{p}{}_{t+1}\end{aligned}$$

Om de boven uiteengezette substitutietheorie in een dynamisch model te kunnen toepassen moet thans een vooronderstelling met betrekking tot de grootte van de verwachte reële loonmutatie per manuur worden geïntroduceerd. Wat dit betreft nemen wij aan, dat de verwachte reële loonmutatie van vandaag naar morgen in principe bepaald wordt door de feitelijke reële loonsverandering van gisteren naar vandaag. Het is echter ook denkbaar dat via duidelijke afspraken op het loonfront reeds thans bekend is welke reële loonkostenstijging morgen op zal treden. Met andere woorden kan men al naar gelang de kwaliteit van de informatie meerdere hypothesen onderscheiden ten aanzien van de verwachtingsstructuur bij de reële uur-

Bij

$$\frac{\dot{p}_L^*}{p}{}_{t+1} = \frac{\dot{p}_L}{p}{}_{t+1}$$

kan men dan afleiden dat:

$$\phi = \frac{\dot{q}_t - \dot{v}_t}{\dot{v}_t - \dot{p}_L/p_t}$$

Zolang dus de feitelijke beloningsvoeten met de verwachte samenvallen komt onze definitie van de substitutie-elasticiteit overeen met de 'klassieke'.

lonen ingeval van werktijdverkortingen. In het eerstvolgende hoofdstuk waar de structurele ontwikkeling centraal staat nemen wij aan dat de verwachtingen voor morgen volledig door de feitelijke reële uurloonmutatie van morgen worden bepaald zodat er in feite sprake is van 'perfect foresight' op het loonfront:

$$\frac{\dot{p}_L^*}{p}_{t+1} = \frac{\dot{p}_L}{p}_{t+1} - \dot{a}_{t+1}$$

In hoofdstuk 4 waar de conjuncturele aspecten aan de orde komen wordt de verwachte reële uurloonmutatie van morgen door de feitelijke van vandaag bepaald:

$$\frac{\dot{p}_L^*}{p}_{t+1} = \frac{\dot{p}_L}{p}_t - \dot{a}_t$$

3.4. De rendementsfunctie

Tot nu toe bleef de rendementsfunctie onbesproken. Toch is zij van essentieel belang in onze theorie waar immers de investeringen hoofdzakelijk door de rendementen worden verklaard. Het rendement is gelijk aan het verschil tussen de produktie per machinejaar en de kosten per machinejaar:

$$r_t \equiv \frac{1}{\kappa_t} - \frac{\alpha'_t p'_L}{\kappa_t p}_t = \frac{1 - \bar{\lambda}_t}{\kappa_t}$$

waarbij:

$$\bar{\lambda}_t \equiv \alpha'_t \frac{p'_L}{p}_t = \hat{\alpha}'_t \frac{\dot{p}_L}{p}_t$$

de nationale loonquote

Het is eerst en vooral interessant de oorzaken van afwijkingen in het rendement van het ene naar het volgende jaar te analyseren. Met behulp van de definities:

$$\frac{1}{\kappa_t} = \frac{1}{\kappa_{t-1}} \{1 + \dot{v}_t + \dot{a}_t\}$$

$$\frac{\alpha'_t}{\kappa_t} = \frac{\alpha'_{t-1}}{\kappa_{t-1}} \{1 + \dot{v}_t - \dot{q}_t\}$$

kan men voor het rendement schrijven:

$$r_t = \frac{1}{\kappa_{t-1}} \{1 + \dot{a}_t + \dot{v}_t\} - \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}} \left\{ 1 + \frac{\dot{p}_L}{p}_t + \dot{v}_t - \dot{q}_t \right\}$$

Daar voorts geldt:

$$r_{t-1} = \frac{1}{\kappa_{t-1}} - \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}}$$

zal de verandering in het rendement er algebraïsch als volgt uit zien:

$$\Delta r_t = r_t - r_{t-1} = \frac{\dot{a}_t + \dot{v}_t}{\kappa_{t-1}} - \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}} \left\{ \frac{\dot{p}_L}{p} + (\dot{v}_t - \dot{q}_t) \right\}$$

In woorden is de rendementsverandering dus gelijk aan de wijziging in de produktie per machinejaar wegens manipulaties met de werktijden en substitutie minus de verandering in de reële arbeidskosten per machinejaar wegens reële loonfluctuaties en mutaties in de arbeid-kapitaalverhouding als gevolg van substitutie. De bovenstaande uitdrukking kan nog worden vereenvoudigd indien men bedenkt dat zoals hiervoor (blz. 48) werd aangetoond:

$$\dot{v}_t \equiv \frac{\lambda_{t-1}}{1 - \lambda_{t-1}} \dot{q}_t = \lambda_{t-1} (\dot{v}_t - \dot{q}_t)$$

Maakt men van deze eigenschap, namelijk dat de wijziging in de kapitaalproduktiviteit wegens substitutie gelijk is aan de overeenkomstige verandering in de arbeid-kapitaalverhouding gewogen met de produktie-elasticiteit van arbeid, gebruik dan mag men tenslotte bij benadering voor de rendementsmutatie schrijven:*

$$\Delta r_t = \frac{\dot{a}_t}{\kappa_{t-1}} - \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}} \frac{\dot{p}_L}{p}_t$$

rendementsfunctie

Ondanks het feit dat zowel ingeval van substitutiemogelijkheden als onder omstandigheden van complementariteit dezelfde rendementsfunctie wordt gebruikt zullen de uitkomsten anders zijn. In een situatie met complementariteit worden de kapitaalproduktiviteit en de arbeidskosten per eenheid kapitaal immers slechts door werktijdveranderingen en reële loonfluctuaties beïnvloed (het distributie-effect van een reële loonkostenstijging). Ingeval van een positieve substitutie-elasticiteit ondergaan dezelfde grootheden echter

* De hier gegeven afleidingen konden geschieden bij de gratie van de verwaarlozing van tweede-orde-effecten. Inderdaad zijn deze zo klein dat men ze mag vergeten. Ook de gelijkstelling van de produktie-elasticiteit van arbeid aan de loonquote heeft bij niet overmatig grote loonsverhogingen nauwelijks een merkbare invloed op de uitkomsten.

bovendien de gevolgen van de overgang op andere produktietechnieken (het substitutie-effect van een reële loonkostenstijging).

Het spreekt voor zich dat de rendementen stabiel zullen zijn indien er geen reële loon- en prijsflexibiliteit is. Wanneer met andere woorden een nominale loonsverhoging per manjaar die de arbeidsbesparing met 2% overtreft onmiddellijk door een prijsverhoging van eveneens 2% zou worden gevolgd, zullen de reële lonen en derhalve de arbeidskosten per machinejaar constant blijven, zodat ook het rendement niet kan fluctueren. In een dergelijke situatie die men kan betitelen als die van de volledige afwenteling van de lonen op de prijzen via een afwentelingselasticiteit van 1 zullen noch het substitutie-effect noch het distributie-effect van werktijdverkortingen enige relevantie bezitten.

Wanneer zich echter een werktijdverkortening voordoet met zodanige loon- en prijsaanpassingen dat het jaarrendement stabiel blijft dan moet tegelijkertijd het rendement per uur zijn gestegen. Met het oog hierop is het goed een onderscheid te maken tussen een reële loonstarheid op jaarbasis en die op uurbasis. Onder de laatstbedoelde omstandigheid zullen de reële lonen per uur constant blijven, is met andere woorden de afwentelingselasticiteit op uurbasis één. Na een werktijdverkortening resulteert dan wel een stabiel rendement per *machine-uur*, doch per *machinejaar* daalt het – evenals de reële loonvoet per manjaar en de produktie per manjaar en per machinejaar – met de procentuele beperking van het aantal gewerkte uren. Ingeval van een reële loonstarheid per *uur* sprake is of een daarop gerichte loon- en prijspolitiek wordt gevoerd zal ook bij een werktijdverkortening de categoriale inkomensverdeling derhalve constant zijn. De afwentelingselasticiteit op jaarbasis is dan bovendien kleiner dan 1. Onder omstandigheden dat de afwentelingselasticiteit op *jaarbasis* 1 is zal het rendement per *machinejaar* niet veranderen. De reële lonen per manjaar moeten daartoe bij een werktijdverkortening echter dalen, waardoor de categoriale inkomensverdeling zich wijzigt ten gunste van de overige inkomenstrekkers. Vanzelfsprekend zal er geen waarneembaar verschil kunnen zijn tussen de grootte van de afwentelingselasticiteit op jaar- en op uurbasis zolang zich geen wijzigingen in de arbeidsduur voordoen.

In de praktijk is de afwentelingselasticiteit op jaarbasis kleiner dan 1. Dit blijkt uit het feit dat samen met een stijging van de reële lonen met meer dan de arbeidsproduktiviteit bedroeg in de achter ons liggende na-oorlogse jaren ook de nationale loonquote omhoog ging. Onder dergelijke omstandigheden moet volgens onze theorie het kapitaalrendement zijn gedaald. Ook hiervan

kan men via de empirie bevestiging krijgen: in hetzelfde tijdvak is namelijk de overige inkomensquote afgenomen.

Het is in ons model voor de berekening van de rendementsmutaties noodzakelijk om een vergelijking in te voeren met behulp waarvan de mutatie in de reële arbeidskosten per machinejaar kan worden berekend. Zij luidt:

$$\begin{aligned}\frac{\bar{\lambda}_t}{\kappa_t} &= \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}} \left\{ 1 + \frac{\dot{p}_L}{p}_t + \dot{v}_t - \dot{q}_t \right\} \\ &= \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}} + \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}} \left\{ \frac{\dot{p}_L}{p}_t - \frac{\phi}{1 - \lambda_{t-1}} \left(\frac{\dot{p}_L}{p}_t - \dot{a}_t \right) \right\}\end{aligned}$$

Eenvoudshalve zal in de bovenstaande relatie een tweede-orde-effect worden verwaarloosd. Daardoor krijgt zij de vorm:

$$\frac{\bar{\lambda}_t}{\kappa_t} = \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}} + \frac{\lambda_0}{\kappa_0} \left\{ \frac{\dot{p}_L}{p}_t - \frac{\phi}{1 - \lambda_{t-1}} \left(\frac{\dot{p}_L}{p}_t - \dot{a}_t \right) \right\}$$

reële arbeidskosten per machine-jaar

3.5. De consumptiefunctie

De consumptiefunctie speelt in ons model voorlopig een ondergeschikte rol. De nationale consumptie is gelijk aan de som van de consumptie van de loontrekkers en die van de overige inkomentrekkers. Wat de loontrekkers betreft wordt aangenomen dat zij hun gehele inkomen direct consumeren; bij de kapitaalinkomentrekkers wordt een lag van een periode verondersteld en bovendien onderscheid gemaakt tussen de gemiddelde en de marginale consumptiequote:

$$\begin{aligned}c_t &= c_{L_t} + c_{R_t} \\ &= l'_t \frac{p'_L}{p}_t + \{(1 - \sigma_R) k_t r_0 + (1 - \tilde{\sigma}_R) k_t (r_{t-1} - r_0)\} + \underline{c}_t\end{aligned}$$

Hierin is:

- $c = c_L + c_R$ = de totale consumptie als som van die van de loontrekkers (c_L) en die van de kapitaaleigenaren (c_R),
- $(1 - \sigma_R)$ = de gemiddelde consumptiequote uit het normale kapitaalinkomen ($k_t r_0$),
- $(1 - \tilde{\sigma}_R)$ = de marginale consumptiequote uit het meer dan normale verwachte kapitaalinkomen ($k_t (r_{t-1} - r_0)$),
- \underline{c} = de autonome consumptie, dat zijn tevens de (negatieve) autonome besparingen.

De consumptie bepaalt samen met de investeringen de omvang van de nationale bestedingen:

$$v_t = c_t + i_t = l'_t \frac{p'_L}{p}_t + (1 - \sigma_R) k_t r_0 + (1 - \tilde{\sigma}_R) k_t (r_{t-1} - r_0) + \\ + \sigma_R k_t r_0 + \tilde{\sigma}_R k_t (r_{t-1} - r_0) + \underline{c}_t + \underline{i}_t$$

Deze laatste kunnen afwijken van de nationale produktie, dat is het verdiende inkomen in dezelfde periode:

$$y_t = l'_t \frac{p'_L}{p}_t + k_t r_t \\ v_t = l'_t \frac{p'_L}{p}_t + k_t r_{t-1} + \underline{c}_t + \underline{i}_t \\ - \frac{(y_t - v_t) = s_t y_t = k_t (r_t - r_{t-1}) - (\underline{c}_t + \underline{i}_t)}{}$$

of:

$$s_t = \kappa_t \{ \Delta r_t - (\underline{g}_{K_{t+1}} - \underline{b}_t) \}$$

Hierin is:

v = de nationale bestedingen,

$s = \frac{y - v}{y}$ = het nationale aanbodoverschot in procenten van de nationale produktie,

$\underline{b} = - \frac{c}{k}$ = de autonome besparingen in procenten van de kapitaalgoederenvoorraad.

Wanneer de werknemers hun inkomen zonder vertraging besteden kan uit deze hoek geen verschil tussen vraag en aanbod ontstaan. Waar de kapitaal-eigenaren evenwel ex hypothesi hun bestedingen baseren op een verwacht inkomen met behulp van het rendement van gisteren (r_{t-1}) zullen afwijkingen van dit rendement ten opzichte van het feitelijke (r_t) onder invloed van bijvoorbeeld extra loonsverhogingen de oorzaak zijn van nationale vraagoverschotten. In een gesloten economie zullen dergelijke saldo's tot uitdrukking komen in voorraad- en/of bezettingsgraadmutaties; in een open economie bovendien in onevenwichtigheden op de lopende rekening van de betalingsbalans. De functionele rol die een eventueel saldo tussen vraag en aanbod in de economie kan spelen komt eerst in het vierde hoofdstuk aan de orde.

3.6. *Het model*

Het theoretische model waarvan wij in onze beschouwingen uit zullen gaan is thans volledig. Het is qua karakter een geïntegreerd conjunctuur-structuurmodel. Consecutief opgesteld ziet het er als volgt uit:

$$(1) \quad \dot{a}_{t+1} = \text{gegeven}$$

werktijden

$$(2) \quad \frac{\dot{p}_L}{p}_t = \beta(g'_{L_t} - g) + \frac{\dot{p}_L}{p}_t$$

reële loonvormingsfunctie

$$(3) \quad \Delta r_t = \frac{\dot{a}_t}{\kappa_{t-1}} - \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}} \frac{\dot{p}_L}{p}_t$$

rendementsfunctie

$$(4) \quad g_{K_{t+1}} = g_{K_t} + \tilde{\sigma}_R \Delta r_{t-1} + \Delta g_{K_{t+1}}$$

investeringsfunctie

$$(5) \quad g_{y_{t+1}} = g_{K_{t+1}} + \dot{a}_t - \frac{\phi \lambda_t}{1 - \lambda_t} \left(\frac{\dot{p}_L}{p}_{t+1} - \dot{a}_{t+1} \right)$$

groeifunctie van de productie

$$(6) \quad g'_{L_{t+1}} = g_{K_{t+1}} - \frac{\phi}{1 - \lambda_t} \left(\frac{\dot{p}_L}{p}_{t+1} - \dot{a}_{t+1} \right)$$

groeifunctie van de werkgelegenheid

$$(7) \quad \frac{\bar{\lambda}_t}{\kappa_t} = \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}} + \frac{\lambda_0}{\kappa_0} \frac{\dot{p}_L}{p}_t - \frac{\phi \lambda_{t-1}}{1 - \lambda_{t-1}} \left(\frac{\dot{p}_L}{p}_t - \dot{a}_t \right)$$

reële arbeidskosten per machinejaar

$$(8) \quad s_t = \kappa_t \{ \Delta r_t - (g_{K_{t+1}} - \underline{b}_t) \}$$

saldo-functie

Traditiegetrouw zouden wij thans een onderzoek moeten instellen naar de stabiliteit van dit systeem. Iets dergelijks blijft hier nochtans achterwege. De eventuele stabiliteit krijgt in onze opvatting gestalte in de conjunctuurbeweging. Vandaar dat wij een antwoord op de kwestie van de eigenschappen van het systeem uitstellen tot het vierde hoofdstuk waar aandacht aan de conjuncturele implicaties zal worden geschonken. In het derde

hoofdstuk zullen wij ons tot de structurele aspecten beperken. Ter afsluiting van dit hoofdstuk volgt een presentatie van de werking van het model onder omstandigheden van een evenwichtige groei.

§ 4. EVENWICHTIGE GROEI

In de komende beschouwingen zullen vooral de wijzigingen in de reële lonen en de kapitaalrendementen centraal worden gesteld. Het is echter nuttig eerst enige aandacht te besteden aan de waarden die de bedoelde groot-heden moeten aannemen, wil een evenwichtige groei mogelijk zijn. Er van uitgaande, dat op een bepaald moment de produktiefactoren volledig zijn ingeschakeld moet voor een dergelijke ontwikkeling de groeivoet van kapitaal gelijk zijn aan die van het arbeidspotentieel. Het laatstbedoelde groeiritmte wordt constant verondersteld. Qua omvang is het bepaald door het bevolkingsaccres en de technische vooruitgang ($g = \pi + q$). Derhalve moet gelden:

$$g_{K_{t+1}} = \sigma_R r_0 + \tilde{\sigma}_R (r_{t-1} - r_0) - \delta = g'_{L_{t+1}} = g$$

en evenzo:

$$g_{K_t} = \sigma_R r_0 + \tilde{\sigma}_R (r_{t-2} - r_0) - \delta = g'_{L_t} = g$$

waaruit volgt:

$$r_t = r_{t-1} = r_0 = \frac{g + \delta}{\sigma_R}$$

evenwichtig kapitaalrendement per machinejaar

Het evenwichtig kapitaalrendement is in woorden gelijk aan de natuurlijke bruto groeivoet gedeeld door de investeringsquote uit het kapitaalinkomen. Is bijvoorbeeld de bruto groeivoet 10% dan moet het rendement om evenwichtige groei mogelijk te maken minstens 0,10 zijn. Investeren de kapitaal-eigenaren bovendien maar 60% van hun inkomen omdat zij 40% wensen te consumeren gezien hun preferentieschema ($\sigma_R = 0,6$), dan zal het rendement om ook deze consumptie mogelijk te maken 1/6 moeten bedragen.

De evenwichtige arbeidsbeloning volgt uit de definitie van de kostprijs:

$$p_0 = \alpha' p'_L + \kappa r_0$$

$$\therefore \frac{p'_L}{p}_0 = \frac{1}{\alpha'} - \frac{\kappa}{\alpha'} r_0 = \frac{1}{\alpha'} - \frac{\kappa}{\alpha'} \frac{(g + \delta)}{\sigma_R}$$

evenwichtig reëel loonniveau per manjaar

Ook deze beloningsvoet blijft ingeval van evenwichtige groei bij een constante particuliere investeringsquote stabiel. De desbetreffende hoogte van het reële loon stellen wij omwille van een simpele indexprocedure gelijk aan 1. Ingeval van evenwichtige groei bij complementariteit zal de investeringsquote uit het kapitaalinkomen in samenhang met de bruto groeivoet de inkomensverdeling determineren:

$$1 - \bar{\lambda} = \frac{kr_0}{y} = \kappa r_0 = \kappa \frac{(g + \delta)}{\sigma_R}$$

kapitaalinkomensquote

$$\therefore \bar{\lambda} = \alpha' \frac{p'_L}{p} = 1 - \kappa \frac{(g + \delta)}{\sigma_R}$$

loonquote

Bij substitutiemogelijkheden en evenwichtige groei is de loonquote volgens de grensproduktiviteitstheorie gelijk aan de produktie-elasticiteit van arbeid zodat de bedoelde investeringsneiging thans de techniek bepaalt:

$$\bar{\lambda} = \lambda = \alpha'_0 \cdot \frac{p'_L}{p}$$

$$\kappa = \frac{1 - \lambda}{r_0} = \frac{\sigma_R(1 - \lambda)}{g + \delta}$$

Overigens zullen wij of er nu wordt uitgegaan van substitutiemogelijkheden dan wel van complementariteit steeds dezelfde uitgangssituatie veronderstellen.

Onder omstandigheden van evenwichtige groei zullen mits er geen werktijdmutatie plaats vindt geen substitutieprocessen van produktiefactoren optreden. Zolang de evenwichtige groei aanhoudt blijft anders gezegd een en dezelfde techniek gehandhaafd omdat de verwachtingen en de feiten steeds met elkaar in overeenstemming zijn. Derhalve zullen ook de loonquote of de produktie-elasticiteit van arbeid en daarmee de categoriale inkomensverdeling niet aan wijzigingen onderhevig zijn.

In de komende analyse zal ons model worden gebruikt als richtlijn om de gedachten te bepalen. Daarnaast zullen te berde gebrachte theorieën met behulp ervan worden verduidelijkt en wel aan de hand van cijfervoorbeelden. Deze zijn zodanig gekozen dat ze niet alleen de tekst op een eenvoudige wijze kunnen illustreren, doch bovendien het *karakter* van de samenhangen in overeenstemming brengen met de in de werkelijkheid waar te

nemen aard en richtingen van de relaties. Dat wil zeggen: zij sluiten aan bij de globale kwalitatieve empirie. In de slotappendix zal getracht worden ook vanuit een kwantitatief empirisch gezichtspunt de merites van onze theorie te beoordelen.

Bij al de te geven cijfervoorbeelden zal steeds van een en dezelfde uitgangssituatie worden vertrokken. De stand van zaken op de bedoelde peildatum wordt bepaald door de volgende gegevens:

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 0 \\ \varrho = 0,05 \end{array} \right\} g = \pi + \varrho = 0,05$$

$$\delta = 0,05$$

$$\sigma_R = \tilde{\sigma}_R = 0,6^*$$

$$\bar{\lambda}_0 = \lambda_0 = \frac{2}{3}$$

$$\frac{p'_L}{p}_0 = 1$$

Met behulp van de bovenstaande parameters kan men het evenwichtige rendementsniveau berekenen en voorts de techniek:

$$r_0 = \frac{g + \delta}{\sigma_R} = \frac{1}{6}$$

$$\alpha'_0 = \frac{\lambda_0}{(p'_L/p)_0} = \frac{2}{3}$$

$$\kappa_0 = \frac{1 - \lambda_0}{r_0} = 2$$

De evenwichtige groeivoeten zijn:

$$g_K = \tilde{g}'_L = g = 0,05$$

$$g_y = g'_L = g = 0,05$$

Ingeval van evenwichtige groei behouden deze groeiritmen de aangegeven waarde evenals de loonquote en de kapitaalinkomensquote. Hetzelfde geldt voor de beloningsvoeten per manjaar en per machinejaar: de desbetreffende jaarlijkse afwijkingen zullen dan nul zijn $((\dot{p}_L/p)_t = 0, \Delta r_t = 0)$. Met behulp

* In onze cijfervoorbeelden zullen wij van een gelijkheid tussen de gemiddelde en de marginale investeringsquote uitgaan. Consequenties daarvan komen in de tekst ter sprake.

hiervan zijn derhalve de waarden die de variabelen in ons model aannemen bij evenwichtige groei gegeven. Extra inzichten kunnen nog worden verkregen door tevens de nationale boekhouding op te stellen met behulp van de door ons gebezigde relaties. Kiest men als niveau-grootheden:

$$l'_0 = \frac{2}{3}$$

$$k_0 = 2$$

$$\therefore y_0 = \frac{k_0}{\kappa} = 1 = \frac{l'_0}{\alpha'_0}$$

$$L_0 = l'_0 \frac{p'_L}{p} = \frac{2}{3}$$

$$R_0 = k_0 r_0 = \frac{1}{3}$$

zodat:

$$C_0 = L_0 + (1 - \sigma_R) k_0 r_0 = 0,8$$

$$I_0 = \sigma_R k_0 r_0 = 0,2$$

dan ziet een dergelijke nationale boekhouding er uit als aangegeven in tabel I. De desbetreffende opstelling kan dienen als referentiekader voor al de in het hiernavolgende nog te behandelen ontwikkelingen.

Tabel I. *De evenwichtige groei in de nationale boekhouding*

Middelen			periode 0		Bestedingen	
	Volume	Prijs	Waarde		Volume = Waarde	
L	$\frac{2}{3}$	1	$\frac{2}{3}$	C_L	$\frac{2}{3}$	
R	2	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	C_R	$\frac{0,4}{3}$	
				I	0,2	
Y			1	Y	1	

periode 1

	Volume	Prijs	Waarde		Volume = Waarde
L	$\frac{2}{3} \cdot 1,05$	1	$\frac{2}{3} \cdot 1,05$	C_L	$\frac{2}{3} \cdot 1,05$
R	$2 \cdot 1,05$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3} \cdot 1,05$	C_R	$\frac{0,4}{3} \cdot 1,05$
				I	$0,2 \cdot 1,05$
Y			1,05	Y	1,05

periode 2

	Volume	Prijs	Waarde		Volume = Waarde
L	$\frac{2}{3} \cdot 1,05^2$	1	$\frac{2}{3} \cdot 1,05^2$	C_L	$\frac{2}{3} \cdot 1,05^2$
R	$2 \cdot 1,05^2$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3} \cdot 1,05^2$	C_R	$\frac{0,4}{3} \cdot 1,05^2$
				I	$0,2 \cdot 1,05^2$
Y			1,05 ²	Y	1,05 ²

enzovoorts

§ 1. INLEIDING

De offers die een volkshuishouding moet brengen om tot kortere werktijden te komen kunnen worden onderverdeeld in twee categorieën, en wel de structurele en de conjuncturele. Hoewel deze in een dynamische wereld eigenlijk moeilijk van elkaar zijn te scheiden heeft het toch zijn voordelen om ze apart te behandelen. Wij zullen ons eerst uitsluitend tot de structurele zaken beperken. In ons model wordt daartoe de conditie van volledige werkgelegenheid ingebouwd. De analyse krijgt dan vanzelfsprekend een normatief karakter. Hetgeen niet wil zeggen dat zij daarmee van alle waarde gespeend is. Integendeel is het antwoord op de vraag, hoe de verschillende economische grootheden zich zullen moeten ontwikkelen, indien men ondanks bijvoorbeeld jaarlijks terugkerende werktijdverkortingen toch een volledige inschakeling van produktiefactoren wil garanderen en conjuncturele nevengevolgen wenst tegen te gaan, ook van praktisch belang. Eerst in het volgende hoofdstuk zullen dan de conjuncturele consequenties aan de orde worden gesteld.

Enigszins anders geformuleerd beschouwen wij in het onderhavige hoofdstuk een economisch stelsel waarin de vrije krachten geheel door de economische politiek worden bedwongen. In hoofdstuk 4 wordt de ontwikkeling welke resulteert indien de bedoelde krachten wel vrij spel hebben onder de loupe genomen. De structurele eigenaardigheden van het vrije stelsel worden in hoofdstuk 5 nog eens apart gezien.

Centraal in onze analyse staat steeds de vraag welke offers de volkshuishouding ingeval van een werktijdverkorting zal moeten brengen en vervolgens hoe deze over de verschillende sociale groeperingen, met name de loontrekkers en de kapitaalinkomenstrekkers, worden of kunnen worden verdeeld. In het onderhavige hoofdstuk zal een en ander eerst in een situatie met complementariteit van produktiefactoren worden gezien. Daarna gebeurt hetzelfde uitgaande van substitutiemogelijkheden. Buitendien zal ge-

tracht worden te achterhalen op welke wijze de gang van zaken door een actieve investeringspolitiek kan worden beïnvloed.

§ 2. DE STRUCTURELE GEVOLGEN VAN EEN WERKTUJDVERKORTING IN GEVAL VAN COMPLEMENTARITEIT VAN PRODUCTIE- FACTOREN EN EEN EFFECTIEVE LOONPOLITIEK

Een expansie bij een voortdurende volledige werkgelegenheid hoort, getuige het vorige hoofdstuk, ingeval van complementariteit van produktiefactoren slechts dan tot de mogelijkheden indien het groeiritme van de kapitaal-goederenvoorraad gelijk is aan de natuurlijke groeivoet van het arbeids-potentieel. Essentieel voor een situatie met complementariteit is immers dat de arbeid-kapitaalverhouding bij de produktie niet verandert. Ook niet als de werktijden zich wijzigen. Derhalve moeten de kapitaalgoederenvoorraad en de hoeveelheid arbeid onder deze omstandigheden met hetzelfde percentage toenemen. In symbolen geldt, wanneer de substitutie-elasticiteit (ϕ) nul is, voor de vraag naar arbeid:

$$\begin{aligned} g'_{L_{t+1}} &= g_{K_{t+1}} - \frac{\phi}{1 - \lambda_t} \left(\frac{\dot{p}_L}{p} \Big|_{t+1} - \dot{a}_{t+1} \right) \\ &= g_{K_{t+1}} \end{aligned}$$

met als evenwichtsconditie dat de groeivoet van de vraag naar arbeid gelijk blijft aan de autonome van het aanbod:*

$$g'_{L_{t+1}} = g$$

Wil men in dit geval de volledige werkgelegenheid handhaven dan zal derhalve de kapitaalgoederenexpansie op het oude trendniveau van de oorspronkelijke evenwichtige groei moeten worden voortgezet. Hiervoor is echter een eerste vereiste, dat het rendement zijn natuurlijke evenwichtswaarde behoudt.** Volgens de investeringsfunctie zullen eventuele ver-

* In principe kan door een werktijdverkorting het arbeidsaanbod toenemen. Halveert men de werkdag dan is het niet ondenkbaar dat velen in de aldus ontstane vrije tijd op zoek gaan naar een extra baan. Van dergelijke zaken zullen wij abstraheren door te veronderstellen dat de feitelijke macro-economische arbeidsduur strookt met de door de subjecten geprefereerde.

** Althans indien de particuliere investeringsquoten constant blijven. In de vierde paragraaf zal aandacht worden geschonken aan eventuele wijzigingen hierin.

schillen in de jaarlijkse rendementen immers onherroepelijk leiden tot een disproportionele groei van het kapitaalgoederencomplex.

Nochtans zal het rendement onder invloed van de afnemende kapitaal-productiviteit als gevolg van werktijdverkortingen de neiging vertonen te dalen. Zo zou op den duur toch werkloosheid ontstaan. Daarom dient aan de bedoelde rendementsontwikkeling een halt te worden toegeroepen en wel door de arbeidskosten per machinejaar te drukken. Men kan zelfs precies aangeven hoeveel de reële lonen naar beneden moeten:

$$\Delta r_t = 0 = \frac{\dot{a}_t}{\kappa_{t-1}} - \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}} \frac{\dot{p}_L}{p}_t$$

$$\therefore \frac{\dot{p}_L}{p}_t = \frac{\dot{a}_t}{\bar{\lambda}_{t-1}} \quad (< 0 \text{ daar } \dot{a}_t < 0)$$

normatieve reële loonsverhoging per manjaar

De daling van de arbeidskosten per eenheid kapitaal dient dus gelijk te zijn aan het produktieverlies per eenheid kapitaal als gevolg van de werktijd-verkorting om het rendement en daarmee de groeivoet van de werkgelegenheid constant te houden. De desbetreffende looncorrectie zal niet automatisch tot stand komen.* Wanneer zoals in het onderhavige geval een situatie van volledige werkgelegenheid blijft voortbestaan zal het arbeidsmarkt-mechanisme met betrekking tot de reële lonen immers niet in werking treden. Wel kan men stellen dat er indien de beschreven reële loonsverlaging niet wordt doorgevoerd zich enige werkloosheid zou aandienen, waardoor zonder twijfel na verloop van tijd de lonen toch zouden gaan dalen. Wenst men deze werkloosheid tegen te gaan dan moet de vermindering van de reële lonen onmiddellijk optreden, dat wil zeggen tegelijk met de werktijdverkorting. De reële loondaling is daarmee een offer dat de werknemers moeten brengen om ingeval van een beperking van de arbeidsduur aan werkloosheid te ontkomen. In het onderhavige hoofdstuk zullen wij er van uitgaan dat de desbetreffende matiging van de reële lonen onmiddellijk, voordat er werkloosheid kan optreden, tot stand komt. Wij mogen dan spreken van een normatieve loon-correctie. Normatief in die zin, dat zij de volkshuishouding voor een even-

* In onze reële loonvormingsfunctie zal zij daarom de plaats van de autonome loons-verhoging ($(\dot{p}_L/p)_t$) innemen.

tuele uit de vrije werking der maatschappelijke krachten voortvloeiende onvolledige werkgelegenheid behoedt.*

Het is goed te bedenken dat de beschreven loonmutatie (per eenheid arbeidspotentieel) een andere loonbeweging impliceert dan die welke met de bekende produktiviteitsnorm zou overeenstemmen. Ingeval van werktijdverkortingen wordt het groeiritme van de arbeidsproduktiviteit overeenkomstig het produktieverlies per arbeider (\dot{a}_t) lager. Handhaving van de produktiviteitsregel met betrekking tot de reële loonsverhogingen per manjaar zou dus in een geringer reëel loon per manjaar doch in een constante reële loonvoet per manuur uitmonden. De bedoelde politiek impliceert wel stabiele arbeidskosten per eenheid produkt (dus een stabiele loonquote) en een constant rendement per machine-uur doch daar bij werktijdverkortingen de produktie per machinejaar afneemt zal het rendement per machinejaar dan gaan dalen met alle gevolgen voor de werkgelegenheid van dien.** Pas wanneer de opbrengsten en de arbeidskosten per machinejaar in gelijke mate verminderen kan ook het rendement per machinejaar constant blijven. De reële loonontwikkeling per man zal daartoe moeten achterblijven op de toeneming van de produktie per man.

Na de bovenstaande uiteenzettingen kan een cijfervoorbeeld van de economische expansie onder invloed van een werktijdverkorting ingeval van complementariteit van produktiefactoren worden opgesteld. Daarbij werd aangenomen dat de looncorrecties met het oog op een blijvende volledige werkgelegenheid onmiddellijk worden doorgevoerd. De relatieve beperking van het aantal uren werd op 6% gesteld. De overige parameters behielden de waarden die hen reeds in het vorige hoofdstuk werden toebedacht. En zij voorts op gewezen dat in het voorbeeld procenten werden afgedrukt als eenheden. In de regels 1 tot en met 6 moet dus bijvoorbeeld het getal 5 worden gelezen als 5%.

* Mocht de afwentelingselasticiteit op jaarbasis echter gelijk aan één zijn dan komt de beschreven reële loonmutatie automatisch tot stand via endogene prijsverhogingen.

** Zoals in het vorige hoofdstuk werd uiteengezet is een dergelijke situatie ook actueel indien de afwentelingselasticiteit op uurbasis gelijk is aan één.

Tabel II ... *Groei en werktijdverkorting ingeval van complementariteit van produktiefactoren en een effectieve loonpolitiek**

	t	0	1	2	etc.
(1)	$\dot{a}_{t+1} = \text{gegeven}$	-6	0	0	
(2)	$\frac{\dot{p}_L}{p}_t = \beta(g'_{Lt} - g) + \frac{\dot{a}_t}{\bar{\lambda}_{t-1}}$	0	-9	0	
(3)	$\Delta r_t = \frac{\dot{a}_t}{\kappa_{t-1}} - \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}} \frac{\dot{p}_L}{p}_t$	0	0	0	
(4)	$g_{K_{t+1}} = g_{K_t} + \bar{\sigma}_R \Delta r_{t-1}$	5	5	5	
(5)	$g_{v_{t+1}} = g_{K_{t+1}} + \dot{a}_{t+1}$	-1	5	5	
(6)	$g'_{L_{t+1}} = g_{K_{t+1}}$	5	5	5	
(7)	$\frac{\bar{\lambda}_t}{\kappa_t} = \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}} + \frac{\bar{\lambda}_0}{\kappa_0} \frac{\dot{p}_L}{p}_t$	1/3	0,303	0,303	

Gegevens: $\bar{\lambda} = \frac{2}{3}$; $\kappa = 2$; $g = \varrho = 5\%$ ($\pi = 0$); $\bar{\sigma}_R = 0,6$; $\beta = 5$

Men kan uit deze tabel meerdere conclusies trekken aangaande de structurele gevolgen van een werktijdverkorting ingeval van complementariteit. In de eerste plaats is de groeivoet van het nationale produkt lager in de periode waarin de beperking van het aantal uren plaats vindt. Bij volledige inschakeling van arbeid moet dit geweten worden aan de neerwaartse druk die een werktijdverkorting op de produktie per manjaar uitoefent: de groeivoet van de produktiecapaciteit van arbeid in hoofden is daarom niet langer gelijk aan de autonome (g) doch lager ($g + \dot{a}_t$). Zolang de werktijdverkorting wordt doorgezet moet men dus rekening houden met jaarlijks terugkerende produktieverliezen oftewel met een verminderd expansietempo van de nationale economie.**

Daar om volledige werkgelegenheid te handhaven onder de complementariteitshypothese de kapitaalaccumulatie niet mag afzwakken zal het investeringsvolume het oude trendniveau met een onveranderd groeiritme moeten blijven volgen. Bij een verminderde groei van het nationale produkt

* In de appendix bij dit hoofdstuk is deze tabel uitgewerkt in de vorm van een confrontatie van middelen en bestedingen.

** Een werktijdverkorting zal niet alleen tot relatieve (ten opzichte van de oorspronkelijke trend), doch ook tot absolute produktieverliezen (een achteruitgang in het produktievolume ten opzichte van het vorige jaar) leiden indien $g + \dot{a}_t < 0$.

betekent dit dat de nationale investeringsquote moet stijgen. Zoals uit de bekende Harrod-Domar-identiteit:

$$\frac{\sigma}{\kappa} = \frac{i/y}{k/y} = g + \delta$$

valt af te leiden, moet de toename van de nationale investeringsquote (σ) zelfs gelijk zijn aan de vermeerdering van de kapitaalcoëfficiënt als gevolg van de inkrimping van het aantal produktieve uren. Wanneer naar wij veronderstelden de investeringen hoofdzakelijk uit het kapitaallinkomen worden gefinancierd, zelfs volgens een vaste particuliere investeringsquote (σ_R), zal om de bedoelde verhoging van de nationale investeringsquote te bewerkstelligen het kapitaallinkomensaandeel moeten stijgen ten detrimente van de loonquote.

Immers:

$$\frac{I}{Y} = \frac{\sigma_L L}{Y} + \frac{\sigma_R R}{Y} = \sigma_L \tilde{\lambda} + \sigma_R (1 - \tilde{\lambda}) \quad \text{en} \quad \sigma_L = 0$$

Deze verschuiving in de categoriale inkomensverdeling zal inderdaad tot stand komen omdat in verband met de beschreven looncorrectie de reële lonen per manuur dalen terwijl de produktie per manuur ondanks de werktijdverkorting constant blijft. Het met het nationale produktieverlies corresponderende inkomensverlies wordt in de onderhavige situatie zelfs geheel op de loontrekkers afgewenteld.

Ook het niveau van de nationale consumptie wordt door de manipulatie met de arbeidsduur voor eens en altijd naar beneden gedrukt. Van de ten opzichte van het oude trendniveau kleiner geworden produktiecapaciteit dient een onveranderde hoeveelheid gereserveerd te worden voor de produktie van investeringsgoederen: een relatief lager gedeelte kan dan nog maar voor de produktie van consumptiegoederen worden aangewend. De gang van zaken aan de produktiezijde is echter volkomen in harmonie met die aan de vraagzijde: de matigheid die de werknemers in de periode van de werktijdverkorting bij hun looneisen zullen moeten betrachten zal namelijk hun consumptieve bestedingen aan banden leggen. Daar ingeval van complementariteit zolang de loontrekkers niet sparen noch de kapitaalaccumulatie noch het rendement omlaag mogen gaan ofwel de bestedingen uit het kapitaallinkomen met dat inkomen zelf onverminderd op de oude voet van de oorspronkelijke trend kunnen worden voortgezet, zal zelfs het totale

ationale consumptie-offer evenals het nationale inkomensverlies komen te rusten op de schouders van de werknemers.*

Wanneer in de onderhavige situatie van complementariteit al dan niet voorlopig van verdere arbeidsduurverkortingen wordt afgezien, zijn om ook dan het evenwicht te bewaren geen nieuwe looncorrecties meer nodig. Integendeel kan vanaf het moment dat de werktijd constant wordt gehouden het reële loon per manjaar stabiel blijven. Gedurende de periode van de werktijdverkortening bleef immers het rendement op zijn oude evenwichtige niveau, zodat geen structureel scheve situatie met onjuiste beloningsverhoudingen is ontstaan.

§ 3. DE STRUCTURELE GEVOLGEN VAN EEN WERKTIJDVERKORTING IN GEVAL VAN SUBSTITUTIE VAN PRODUKTIEFACTOREN EN EEN EFFECTIEVE LOONPOLITIEK

De in de voorgaande paragraaf opgesomde conclusies zijn beslist niet algemeen. Zij werden afgeleid bij de gratie van enkele vooronderstellingen waaronder die van de constante investeringsquoten uit het loon- en kapitaalinkomen (zij het dat de eerste nul werd gesteld) en die van de complementariteit van produktiefactoren. Het investeringsgedrag zal in de volgende paragraaf centraal staan. Thans vestigen wij de aandacht op de ontwikkeling van het economisch stelsel indien de mogelijkheid van substitutie mede in acht wordt genomen.

Het voortbestaan van een situatie met volledige werkgelegenheid kan ook bij substitutie slechts worden gegarandeerd indien de toeneming van de vraag naar arbeid gelijk blijft aan die van het aanbod. Daarom moet gelden:

$$g'_{L_{t+1}} = g = g_{K_{t+1}} - \frac{\phi}{1 - \lambda_t} \left(\frac{\dot{p}_L}{p}_{t+1} - \dot{a}_{t+1} \right)$$

of:

$$\frac{\dot{p}_L}{p}_{t+1} - \dot{a}_{t+1} = \frac{1 - \lambda_t}{\phi} (g_{K_{t+1}} - g)$$

* Dat wij in ons cijfervoorbeeld een gelijkheid tussen de marginale en de gemiddelde investeringsneiging veronderstelden had op de conclusies geen invloed. Daar immers ingeval van complementariteit het rendement van periode tot periode op het oorspronkelijke trendniveau moet blijven, zal een eventuele van de gemiddelde afwijkende marginale investeringsneiging onder deze omstandigheden geen verandering in de uitkomsten brengen.

De verwachte reële loonmutatie dient dus zo groot te zijn dat de daarop gebaseerde wijzigingen in de hoeveelheid arbeid per eenheid kapitaal precies voldoende zijn om een eventuele discrepantie tussen de groei van de kapitaal-goederenvoorraad en die van de beroepsbevolking te compenseren.

Afwijkingen tussen de kapitaalgoederenaccumulatie en het expansietempo van het arbeidsaanbod ontstaan zoals reeds werd uiteengezet wanneer het rendement per machinejaar het oorspronkelijke evenwichtsniveau verlaat. Iets dergelijks kan ingeval van werktijdverkorting voorkomen worden door de in de vorige paragraaf besproken reële looncorrecties door te voeren. Daarbij bleek echter dat niet alleen de reële lonen per manjaar doch ook die per manuur moesten dalen. Voor de ondernemers kan dit een aanleiding zijn om over te gaan op andere produktietechnieken waardoor wegens een gewijzigde arbeid-kapitaalverhouding toch een onevenwichtige situatie op de arbeidsmarkt ontstaat. Ingeval van substitutiemogelijkheden zal om de volledige werkgelegenheid te handhaven derhalve een andere reële loonvorming dienen op te treden dan bij complementariteit.

In tabel III is een cijfervoorbeeld uitgewerkt van de groei na een werktijd-verkorting. Er werd daar van een substitutie-elasticiteit van één uitgegaan. Onder dergelijke omstandigheden blijven de loonquote en de produktie-elasticiteit van arbeid constant. De overige kwantiteiten zijn als voorheen. Het eerste en zonder twijfel meest essentiële verschil tussen de ontwikkeling bij substitutie volgens tabel III en die bij complementariteit volgens tabel II is gelegen in het feit dat naast produktieverliezen waarvan ook in tabel II sprake was thans bovendien kapitaalaccumulatieverliezen moeten worden geaccepteerd. De oorzaak hiervan is gelegen in de rendementsdalingen per machinejaar als gevolg van de werktijdverkorting. In een situatie met complementariteit dienden de desbetreffende accumulatieverliezen met het oog op de volledige werkgelegenheid te worden vermeden. Ingeval van substitutie is dit niet langer noodzakelijk omdat een gelijktijdige vervanging van kapitaal door arbeid het ontstaan van werkloosheid alsnog kan voorkomen. Wij zullen trachten dit nader toe te lichten.

Wanneer in periode 1 de werktijdverkorting wordt doorgevoerd zijn er ex hypothesi voldoende arbeidsplaatsen. De volledige werkgelegenheid kan dan in die periode gehandhaafd blijven tenzij substitutie-processen in het leven worden geroepen. Dit laatste zal het geval zijn indien de reële lonen per manuur zouden stijgen door de werktijdverkorting. Een dergelijke toename van de arbeidskosten zal leiden tot een gelijktijdige vervanging van arbeid door kapitaal zodat gegeven het kapitaalbestand werkloosheid gaat

Tabel III *Groei en werktijdverkorting ingeval van substitutie van produktiefactoren en een effectieve loonpolitiek**

t	0	1	2	3	4
(1) $\dot{a}_{t+1} = \text{gegeven}$	-6	0	0	0	0
(2) $\frac{\dot{p}_L}{p} t = \beta(g'_{Lt} - g) + \frac{\dot{p}_L}{p} t$	0	-6	0	-0,2	-0,2
(3) $\Delta r_t = \frac{\dot{a}_t}{\kappa_{t-1}} - \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}} \frac{\dot{p}_L}{p} t$	0	-1	0	0,06	0,06
(4) $g_{\kappa_{t+1}} = g_{\kappa_t} + \bar{\sigma}_R \Delta r_{t-1}$	5	5	4,4	4,4	4,44
(5) $\frac{\dot{p}_L}{p} t+1 = \frac{1-\lambda}{\phi} (g_{\kappa_{t+1}} - g) + \dot{a}_{t+1}$	-6	0	-0,2	-0,2	$\frac{0,56}{3}$
(6) $g_{y_{t+1}} = g_{\kappa_{t+1}} + \dot{a}_{t+1} - \frac{\phi\lambda}{1-\lambda} \left(\frac{\dot{p}_L}{p} t+1 - \dot{a}_{t+1} \right)$	-1	5	4,8	4,8	4,81
(7) $g'_{L_{t+1}} = g_{\kappa_{t+1}} - \frac{\phi}{1-\lambda} \left(\frac{\dot{p}_L}{p} t+1 - \dot{a}_{t+1} \right)$	5	5	5	5	5
(8) $\frac{\bar{\lambda}_t}{\kappa_t} = \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}} + \frac{\bar{\lambda}_0}{\kappa_0} \left\{ \frac{\dot{p}_L}{p} t - \frac{\phi}{1-\lambda} \left(\frac{\dot{p}_L}{p} t - \dot{a}_t \right) \right\}$	$\frac{1}{3}$	0,313	0,313	0,315	0,317
	etc.				

Gegevens: $\lambda = \bar{\lambda} = \frac{2}{3}$; $\kappa = 2$; $g = \varrho = 5\%$ ($\pi = 0$); $\bar{\sigma}_R = 0,6$; $\beta = 5$; $\phi = 1$

optreden. Slechts wanneer de reële lonen per manuur constant worden gehouden, oftewel de reële lonen per manjaar met het percentage van de werktijdverkorting omlaag gaan kan deze ontwikkeling worden gestuit. Voor de rendementen per machine-uur of per machinejaar geldt dan hetzelfde als voor de reële lonen.

De investeringen zijn in de eerste periode nog normaal in verband met het evenwichtige rendementsniveau uit periode nul. Daarom zal ook het kapitaalgoederencomplex in de tweede periode wanneer de bedoelde investeringsgoederen eenmaal in gebruik worden genomen nog niet van de oorspronkelijke trend afwijken. Wanneer dus de feitelijke reële lonen per manuur in de tweede periode opnieuw constant blijven zal er wederom geen sprake zijn van werkloosheid.

Onder invloed van het gedaalde jaarrendement in periode 1 neemt het

* Ook deze tabel werd in de appendix bij dit hoofdstuk in de vorm van een nationale boekhouding uitgewerkt.

investeringsvolume in de tweede periode af. Dit voert tot werkloosheid in periode 3 tenzij men er in slaagt in hetzelfde jaar een vervanging van kapitaal door arbeid in de hand te werken via een verlaging van het reële loon per manuur. De desbetreffende substitutie impliceert echter tevens een geringere produktie per manuur. Hieruit volgt dat reeds in de eerste jaren na een werktijdverkorting het nationale produktieverlies bij volledige werkgelegenheid groter is in een situatie met substitutie dan in een situatie met complementariteit. Weliswaar staat tegenover de lagere arbeidsproduktiviteit een hogere produktie per machine-uur doch deze laatste factor vermag niet het grotere nationale produktieverlies te compenseren, daar zoals gezegd de kapitaalaccumulatie in verband met de lagere rendementen is teruggelopen. In ons voorbeeld meldt dit extra produktieverlies zich niet reeds in het jaar van de werktijdverkorting doch een periode later. De oorzaak hiervan is gelegen in de door ons veronderstelde vertragingen in de investeringsfunctie.

Het produktieverlies is bij substitutie niet alleen groter dan bij complementariteit: ook de verdeling ervan over de sociale groeperingen verloopt anders. Thans worden namelijk niet alleen de inkomsten van de loontrekkers wegens de lagere jaarlonen doch ook die van de overige inkomensstrekkers wegens zowel de lagere rendementen als het kapitaalverlies per jaar aangetast. In het onderhavige geval waarin behalve van een substitutie-elasticiteit van één ook van een voortdurende gelijkheid tussen de verwachte en de feitelijke beloningsvoeten werd uitgegaan blijft naast de produktie-elasticiteit van arbeid ook de categoriale inkomensverdeling constant. Als gevolg daarvan worden de nationale inkomensverliezen zelfs over de sociale groeperingen verdeeld in de stabiele verhouding van hun inkomensaandelen. Voor de loontrekkers zijn de inkomensverliezen in eerste instantie dus kleiner dan in een situatie met complementariteit het geval was, daar een deel van de werkelijk grote inkomenssteruggang die zij daar moesten accepteren hier via accumulatieverliezen en rendementsdalingen door de kapitaaleigenaren is overgenomen. Voorts wordt het produktieverlies bij substitutie niet langer geheel op de vervaardiging van consumptiegoederen doch ook op die van investeringsgoederen afgewenteld. Evenzeer gaat het met het produktieverlies verbonden nationale inkomensverlies niet langer uitsluitend ten koste van de vraag naar consumptiegoederen via een daling van de looninkomens doch tevens ten koste van de vraag naar investeringsgoederen via de vermindering van de kapitaalinkomens. In ons voorbeeld met de stabiele categoriale inkomensverdeling zullen de nationale bestedingsquoten zelfs constant blijven zolang hetzelfde geldt voor de particuliere. Derhalve zijn de

relatieve consumptie-offers en de relatieve investeringsverliezen aan elkaar gelijk. Het desbetreffende percentage is bovendien weer gelijk aan het nationale produktieverlies, zodat onder omstandigheden van substitutie het nationale consumptie-offer in de eerste jaren na de werktijdverkortening kleiner is dan onder omstandigheden van complementariteit. Het consumptie-offer van de loontrekkers wordt in de desbetreffende jaren zelfs aanzienlijk minder. Dit is niet van toepassing op de kapitaaleigenaren. Bij complementariteit gold dat zij noch een inkomensverlies leden noch een consumptie-offer brachten. In een situatie met substitutie zullen zij echter wel met deze gevolgen van de werktijdverkortening worden geconfronteerd.

In ons cijfervoorbeeld veronderstelden wij dat de produktie per manuur in een bepaald jaar samenhangt met het feitelijke reële uurloon in dezelfde periode. Het is nochtans denkbaar dat er een vertraging bestaat tussen de reële loonveranderingen en de via het substitutieproces verlopende produktiviteitsmutaties, bijvoorbeeld van één jaar. In de laatst bedoelde situatie moet een voor het *volgend* jaar dreigende werkloosheid reeds met behulp van een reële loondaling per manuur in *dit* jaar worden tegengegaan. Wanneer in periode 1 de werktijd wordt bekort blijven vraag en aanbod van arbeid echter nog in evenwicht zodat vooraf geen reële looncorrectie nodig is. Ook thans dalen evenwel de rendementen. In de toekomst kan daarom wegens een te kleine kapitaalaccumulatie werkloosheid optreden tenzij men bereid is via reële loonverlagingen per uur een overgang op meer arbeidsintensieve technieken te bewerkstelligen. Evenals wij in tabel III constateerden worden de produktieverliezen dus groter dan onder omstandigheden van complementariteit. Aangezien de desbetreffende loonmatigheden in de onderhavige situatie één periode eerder tot stand moeten komen kunnen de rendementen in vergelijking met het voorbeeld uit tabel III in het begin op een iets hoger peil blijven. Bijgevolg zijn thans zowel de kapitaal- als wel de nationale produktieverliezen in de eerste jaren na de werktijdverkortening van een iets beperkter omvang dan in tabel III. Het behoeft geen betoog dat de kapitaaleigenaren hiervan gezien het kleinere kapitaalverlies en het hogere rendementsniveau het meest profiteren. Voor de loontrekkers geldt alleen dat zij hun offers eerder moeten brengen.

In het voorgaande merkten wij reeds op dat bij complementariteit, omdat daar het rendement constant blijft, de reële lonen per manuur onmiddellijk weer kunnen worden gestabiliseerd wanneer eenmaal met het jaarlijks verder bekorten van de werktijden wordt gestopt. De draad van de evenwichtige groei kan hier dus moeiteloos weer worden opgenomen. Dit gaat

niet op onder omstandigheden van substitutie. Daar bleek immers het rendement in eerste instantie te dalen zodat wanneer van verdere werktijdverkortingen wordt afgezien een rendement actueel is geworden dat lager is dan het vereiste niveau voor de evenwichtige groei volgens:

$$r = \frac{g + \delta}{\sigma_R}$$

Derhalve kan hier pas een evenwichtige ontwikkeling aan de dag treden als eerst de reële kapitaalbeloning omhoog wordt gebracht.* Om dat te verwezenlijken zijn nieuwe reële loondalingen per manuur noodzakelijk (in het cijfervoorbeeld van tabel III vanaf periode 3). Deze zullen wederom vervanging van kapitaal door arbeid in de hand werken. Als gevolg daarvan blijft de groeivoet van het nationale produkt voorlopig nog beneden het niveau van de autonome groeivoet, al worden geen werktijdverkortingen meer doorgevoerd. Hetzelfde geldt voor het expansieritme van de consumptiemogelijkheden. De desbetreffende consumptie-offers (gemeten aan de stijging van de consumptie die bij evenwichtige groei mogelijk zou zijn) zullen daarbij afhankelijk van de grootte van de substitutie-elasticiteit weer vooral rusten op de schouders van de loontrekkers of op die van de loontrekkers en de kapitaaleigenaren gezamenlijk. Het verschil tussen een situatie met complementariteit en die met substitutie komt uiteindelijk dus hierop neer dat ingeval van complementariteit slechts door de werknemers consumptiegroei-offers moeten worden gebracht zolang de beperking van het aantal arbeidsuren doorgaat, terwijl ingeval van substitutie van zowel de werknemers als van de kapitaaleigenaren dergelijke offers gevraagd worden. De laatstbedoelde blijven bovendien niet beperkt tot de eerste jaren na de werktijdverkortingen: ook in latere jaren moet men zich consumptie-offers getroosten wil ooit weer een evenwichtige groei aan de dag kunnen treden. Hoewel de nationale consumptie-offers in de eerste jaren na de werktijdverkortening ingeval van substitutie kleiner zijn zullen daarom de totale offers in de tijd** veel groter worden dan bij complementariteit. Men kan precies

* Het aanpassingsproces naar een nieuwe evenwichtige groei toe duurt in principe oneindig lang. In [15] *Dynamische macro-economie*, Deel II, Hoofdstuk 4 werd echter aangetoond, dat hetzelfde proces ook in enkele perioden kan worden voltooid met behulp van een doelmatige coördinatie van de loon- en de investeringspolitiek. Slechts in één geval is het denkbaar dat ook bij substitutie reeds met behulp van een uitsluitende loonpolitiek welhaast onmiddellijk weer een evenwichtige groei kan worden bereikt. Zie hierover Hoofdstuk 4, § 2.2.

** Het totale consumptie-offer in de tijd kan men definiëren als het verschil tussen de

aangeven welke waarden de economische grootheden zullen hebben aangenomen indien het aanpassingsproces voltooid is. Op het desbetreffende tijdstip moet zoals reeds werd gesteld het rendement per machinejaar weer op het oorspronkelijke niveau zijn teruggekeerd. Dan geldt in symbolen:*

$$\approx r_t \equiv r_t - r_0 = 0 = \frac{\Sigma \dot{a}}{\kappa_0} - \frac{\bar{\lambda}_0}{\kappa_0} \left(\frac{(p'_L/p)_t - (p'_L/p)_0}{(p'_L/p)_0} \right) \quad (t = \infty)$$

$$\therefore \frac{\approx p_L}{p}_t \equiv \frac{(p'_L/p)_t - (p'_L/p)_0}{(p'_L/p)_0} = \frac{\approx \bar{a}}{\bar{\lambda}_0} = \frac{-0,06}{2/3} = -0,09$$

uiteindelijke mutatie in het reële loon per manjaar

Geheel onafhankelijk van de grootte van de substitutie-elasticiteit blijkt uiteindelijk na de voltooiing van het aanpassingsproces het reële loon per manjaar 9% lager te moeten zijn zodat het rendement weer op de oorspronkelijke evenwichtswaarde uitkomt. Het verschil tussen de ontwikkeling bij substitutie versus die bij complementariteit is met betrekking tot de beloningsvoeten dus hierin gelegen dat zij in de eerstgenoemde situatie pas na oneindig veel tijd hetzelfde niveau dienen te bereiken als bij complementariteit al onmiddellijk na de werktijdverkortening nodig is. Voorzover nu de investeringsneigingen niet veranderen zal bij dezelfde reële loonmutatie ook het consumptie-offer van de werknemers in beide situaties uiteindelijk en afgezien van de tijdsvoorkeur even groot zijn.

De waarde van de overige economische variabelen kunnen nu als volgt worden berekend. Voor het kapitaalverlies (dat is het *gecumuleerde* verschil tussen de feitelijke en de 'normale' kapitaalgroei ($g_{K_t} - g$)) geldt bij handhaving van de volledige werkgelegenheid:

$$\Sigma (g'_{L_t} - g) - \Sigma (g_{K_t} - g) = - \frac{\phi}{1 - \lambda} \left(\Sigma \left(\frac{\dot{p}_L}{p}_t - \dot{a}_t \right) \right)$$

met de tijdsvoorkeur gediscoteerde consumptiegoederenstroom die mogelijk zou zijn geweest indien geen werktijdverkortingen hadden plaatsgevonden en de met dezelfde factor gediscoteerde stroom die in feite wordt verwezenlijkt. Omdat het consumptie-offer nooit kan worden teruggewonnen is de periode waarover de discontering plaats heeft in principe oneindig lang, hetgeen inhoudt dat het door de huidige en al de toekomstige generaties wordt gedragen. Men kan bij de berekening natuurlijk ook van kortere perioden uitgaan, bijvoorbeeld een van 30 à 40 jaren als maatstaf voor de levensduur van de huidige generatie.

* Symbolen met een dubbele tilde (\approx) erboven beduiden dat de relatieve afwijking van de desbetreffende variabele in jaar t ten opzichte van de waarde die zij bij ongestoorde voortzetting van de oorspronkelijke evenwichtige groei zou hebben verkregen aan de orde is.

$$\text{of} \quad \tilde{g}'_{L_t} - \tilde{g}_{K_t} = - \frac{\phi}{1 - \lambda} \left(\frac{\tilde{p}_L}{p}{}_t - \tilde{a}_t \right)$$

$$\therefore \quad \tilde{g}_{K_t} = -0,09$$

gecumuleerde kapitaalverlies

Het desbetreffende verlies is in tegenstelling tot de uiteindelijke belonings-niveaus wel afhankelijk van de grootte van de substitutie-elasticiteit (ϕ). Het wordt met name kleiner naarmate de bedoelde reactiecoëfficiënt kleiner is. Tenslotte is het produktieverlies in het geval van een substitutie-elasticiteit van 1 gelijk aan het kapitaalverlies:

$$\Sigma(g_{y_t} - g) = \Sigma(g_{K_t} - g) + \Sigma \dot{a}_t - \frac{\phi \lambda}{1 - \lambda} \left(\Sigma \left(\frac{\dot{p}_L}{p}{}_t - \dot{a}_t \right) \right)$$

$$\text{of} \quad \tilde{g}_{y_t} = \tilde{g}_{K_t} + \tilde{a}_t - \frac{\phi \lambda}{1 - \lambda} \left(\frac{\tilde{p}_L}{p}{}_t - \tilde{a}_t \right)$$

$$\therefore \quad \tilde{g}_{y_t} = -0,09 - 0,06 - 2 \cdot -0,03 = -0,09$$

gecumuleerde produktieverlies

Het is in verband met de substitutie wegens de mutatie in de reële beloning per manuur hoger dan het netto effect van de werktijdverkorting ($\dot{a}_t = -0,06$). Mocht de substitutie-elasticiteit evenwel kleiner zijn dan 1 dan zal ook het extra produktieverlies boven dit netto effect niet alleen geringer worden maar ook van minder grote omvang zijn dan het kapitaalverlies. Met andere woorden is bij een substitutie-elasticiteit van 1 de mechanisatiegraad op *jaarbasis* na voltooiing van het aanpassingsproces weer op het oorspronkelijke niveau teruggekeerd.* De mechanisatiegraad op *uurbasis* is dan als gevolg van het substitutieproces gestegen met eenzelfde percentage als de werktijd werd verkort, terwijl de nationale investeringsquote met de particuliere en de inkomensverdeling constant blijft. Is daarentegen de substitutie-elasticiteit nul dan stijgt de mechanisatiegraad op *jaarbasis* on-

* In de nationale boekhouding op basis van tabel III (zie de appendix bij dit hoofdstuk) werd met behulp van de hierboven opgestelde gegevens ook de periode $t = \infty$ opgenomen. Dit om een vergelijking van het theoretische eindresultaat van de ontwikkeling bij complementariteit versus die bij substitutie mogelijk te maken. Voorzover de substitutie-elasticiteit een waarde van kleiner dan één heeft kan men de uiteindelijke opstelling achterhalen als het gewogen gemiddelde van die bij complementariteit en die bij een substitutie-elasticiteit gelijk aan 1.

middellijk en onherroepelijk terwijl die op *uurbasis* juist constant blijft. Onder deze omstandigheden komt de aanpassing van de bruto groeivoet van kapitaal zoals in de vorige paragraaf werd opgemerkt uitsluitend via de inkomensverdeling en derhalve de nationale investeringsquote (σ) tot stand. Is tenslotte de substitutie-elasticiteit tussen nul en één gelegen dan zullen zowel de nationale investeringsquote als de mechanisatiegraad op jaarbasis zich aanpassen. Een dergelijke situatie kan men dan ook opvatten als het gewogen gemiddelde van de ontwikkeling bij complementariteit (wegingscoëfficiënt $(1 - \phi)$) en die bij een substitutie-elasticiteit van 1 (wegingscoëfficiënt ϕ).

Samenvattend blijkt ingeval van substitutie in de eerste jaren na de werktijdverkorting de reële loondaling en daarmee het consumptie-offer voor de werknemers beperkt te kunnen blijven. Uiteindelijk zal echter voorzover de particuliere investeringsquoten constant zijn eenzelfde reële loonsvermindering moeten resulteren als onder omstandigheden van complementariteit onmiddellijk tot stand kwam. De kapitaaleigenaren worden bij substitutie ook met inkomensverliezen geconfronteerd en wel in de vorm van een rendementsdaling in het jaar van de werktijdverkorting, doch uiteindelijk in de vorm van een kapitaalverlies bij een rendement dat op het oorspronkelijke evenwichtsniveau is teruggekeerd. De kapitaalverliezen gaan gepaard met extra nationale produktieverliezen en met consumptie-offers voor de kapitaaleigenaren. De omvang daarvan wordt tezamen met de uiteindelijke mutatie in de mechanisatiegraad door de grootte van de substitutie-elasticiteit bepaald.

Een niet te verwaarlozen aspect in de gang van zaken bij substitutie is tenslotte het saldo van vraag en aanbod. Wanneer de bestedingen worden gebaseerd op verwachtingen (in ons model die uit het kapitaalinkomen) en die verwachtingen op de reële beloningsvoeten uit het verleden (het rendement van gisteren), dan zullen bij dalende rendementen de feitelijke bestedingen de ex post inkomens voortdurend overtreffen. Dit zal voorraadinteringen en betalingsbalanstekorten veroorzaken, zoals ook uit de saldo-functie:

$$s_t = \kappa_t \Delta r_t$$

moge blijken. De bedoelde negatieve saldi van vraag en aanbod zullen tijdens het aanpassingsproces door positieve worden gecompenseerd. Gedurende de aanpassing naar de evenwichtige groei toe moeten de rendementen immers stijgen zodat dan de realisaties ex post de verwachtingen ex ante ofwel de

produktieresultaten de bestedingen overtreffen. Wenst men met de onevenwichtige vraag-aanbodverhouding geen genoegen te nemen dan zullen tijdens de periode van de werktijdverkorting de bestedingen moeten worden afgeremd, bijvoorbeeld via overschotten op het overheidsbudget. Voor het latere aanpassingsproces geldt het omgekeerde. Het verdient daarbij aanbeveling vooral de consumptie te beïnvloeden en de investeringen zoveel mogelijk ongemoeid te laten. Het investeringsvolume was immers zodanig dat de volledige werkgelegenheid voortdurend gehandhaafd bleef. Tracht men het evenwicht van vraag en aanbod te verwezenlijken met behulp van loon- en prijspolitieke maatregelen dan moeten deze door maatregelen op het investeringsfront worden begeleid: de totale kapitaalgoederenvoorraad moet immers tezamen met de daarop gekozen produktietechniek zo groot zijn dat geheel het beschikbare arbeidspotentieel kan worden ingeschakeld.

§ 4. DE LOON- EN DE INVESTERINGSPOLITIEK, OF DE VERMOGENS-AANWASDELING BIJ WERKTIDVERKORTINGEN

In de vorige paragraaf werd uitgegaan van constante particuliere investeringsquoten. De volledige werkgelegenheid kon onder dergelijke omstandigheden alleen blijven bestaan wanneer de reële loonvorming aan theoretisch nauwkeurig te formuleren eisen voldeed. Soortgelijke resultaten kunnen worden geboekt, indien niet het reële loon, doch het investeringsvolume ieder jaar opnieuw met behulp van economisch-politieke maatregelen wordt aangepast. In de onderhavige paragraaf zal deze mogelijkheid worden geanalyseerd.

Het is denkbaar dat een werktijdverkorting plaatsvindt zonder dat tot reële looncorrecties, als in de vorige paragraaf besproken, wordt overgegaan. Zo kan men trachten de reële uurlonen of zelfs de reële jaarlonen constant te houden. De aandacht voorlopig op de eerstgenoemde mogelijkheid richtend geldt dan:

$$\frac{\dot{p}_L}{p}_t = \dot{a}_t$$

In een dergelijke situatie zal het rendement per machinejaar met hetzelfde percentage dalen zodat de beloningsvoeten op uurbasis constant zijn. Voorts zullen bij de bedoelde loonvorming de arbeidskosten per eenheid produkt (de loonquote) stabiel blijven. Met andere woorden valt hier precies het-

zelfde waar te nemen als in een geval waar de afwentelingselasticiteit van de loonkostenmutaties op de prijzen op *uurbasis* gelijk zou zijn aan 1.*

Achtereenvolgens voor complementariteit en voor substitueerbaarheid zal thans weer worden nagegaan hoe de produktieverliezen en de consumptieoffers zich zullen ontwikkelen en hoe zij over de sociale groeperingen worden of kunnen worden verdeeld. Tenslotte zal ook enige aandacht worden besteed aan de mogelijkheid de reële lonen per manjaar te stabiliseren.

4.1. *Constante reële lonen per manuur en complementariteit*

Wil men ingeval van complementariteit ondanks een afnemend rendement per machinejaar toch de volledige werkgelegenheid handhaven dan zullen de investeringen moeten worden gestimuleerd. De juiste omvang van de desbetreffende autonome investeringen volgt uit:

$$g = g'_{L_{t+1}} = g_{K_{t+1}} = \sigma_R r_0 + \tilde{\sigma}_R (r_{t-1} - r_0) - \delta + \underline{g}_{K_{t+1}}$$

of:

$$\underline{g}_{K_{t+1}} = \{(g + \delta) - \sigma_R r_0\} - \tilde{\sigma}_R (r_{t-1} - r_0)$$

normatieve investeringsstoot

In afwijkingen ten opzichte van het vorige jaar geldt dus:

$$\underline{\Delta g}_{K_{t+1}} = - \tilde{\sigma}_R \Delta r_{t-1}$$

De jaarlijkse additionele extra investeringen blijken omvangrijker te moeten zijn naarmate zowel de rendementsdalingen zelf als wel de bestedingsreacties van de kapitaaleigenaren daarop groter zijn. De bedoelde reacties zijn afhankelijk van de marginale investeringsquote uit het kapitaalinkomen. In tabel IV is de ontwikkeling weergegeven ingeval van complementariteit onder de boven beschreven vooronderstellingen.

Uit tabel IV blijkt eerst en vooral dat noch de groeivoeten van de produktiefactoren noch die van het nationaal inkomen of het investeringsvolume wijzigingen ondergaan ten opzichte van het geval van de uitsluitende loonpolitiek, dat in de tweede paragraaf werd behandeld (tabel II). Een bijzonderheid is thans echter dat de inkomensverdeling constant blijft omdat zowel de reële lonen als de rendementen per jaar in periode 1 met hetzelfde percentage dalen terwijl er geen substitutie optreedt. Het gevolg van de hier uitgevoerde investerings- en loonpolitieke maatregelen is derhalve een verdeling van de nationale inkomensoffers over zowel de werknemers als de kapitaaleigenaren naar rato van hun inkomensaandelen.

* Zie hoofdstuk 2, § 3.4.

Tabel IV *Groei en werktijdverkorting bij constante uurlonen en een effectieve investeringspolitiek**

	t	0	1	2	etc.
(1)	$\dot{a}_{t+1} = \text{gegeven}$	-6	0	0	
(2)	$\frac{\dot{p}_L}{p} t = \beta(g'_{Lt} - g) + \dot{a}_t$	0	-6	0	
(3)	$\Delta r_t = \frac{\dot{a}_t}{\kappa_{t-1}} - \frac{\bar{\lambda}_{t-1} \dot{p}_L}{\kappa_{t-1} p} t$	0	-1	0	
(4)	$g_{K_{t+1}} = g_{K_t} + \bar{\sigma}_R \Delta r_{t-1} + \Delta g_{K_{t+1}}$	5	5	5	
(5)	$g_{y_{t+1}} = g_{K_{t+1}} + \dot{a}_{t+1}$	-1	5	5	
(6)	$g'_{L_{t+1}} = g_{K_{t+1}}$	5	5	5	
(7)	$\frac{\bar{\lambda}_t}{\kappa_t} = \frac{\bar{\lambda}_{t-1}}{\kappa_{t-1}} + \frac{\bar{\lambda}_0 \dot{p}_L}{\kappa_0 p} t$	-1 3	-0,313	0,313	
(8)	$\Delta g_{K_{t+2}} = -\bar{\sigma}_R \Delta r_t$	0	0,6	0	

Gegevens: $\bar{\lambda}_0 = \frac{2}{3}$; $\kappa_0 = 2$; $g = \varrho = 5\%$ ($\pi = 0$); $\bar{\sigma}_R = 0,6$; $\beta = 5$

Wanneer het rendement lager wordt zullen de verwachte inkomens en daarmee de bestedingen van de kapitaaleigenaren hoger zijn dan de feitelijke ex post verdiende. Hierdoor is de vraag naar consumptiegoederen in de periode van de werktijdverkorting groter dan de consumptiegoederenvervaardiging, hetgeen zal leiden tot voorraadinteringen of betalingsbalanstekorten. Wenst men deze niet te accepteren dan zal de consumptieve vraag met de omvang van het desbetreffende aanbodtekort moeten worden verminderd. Nu zal de nationale produktie van consumptiegoederen niet afwijken van die in tabel II waar immers alle groeivoeten hetzelfde zijn als in de onderhavige tabel IV. Daarmee blijft ook het totale consumptie-offer ongewijzigd.

De ontwikkeling in tabel IV wordt geschraagd door twee pijlers, namelijk de stabiele uurlonen en de aanvullende investeringspolitiek. Het is nu interessant na te gaan wie de dreigende investeringstekorten zal moeten aanzuiveren. De eerste mogelijkheid is dat de bedoelde extra investeringen geheel door de kapitaaleigenaren worden verzorgd. Zij brengen dan een

* Deze tabel is in de appendix bij dit hoofdstuk uitgewerkt in de vorm van een confrontatie van middelen en bestedingen. Daarbij werd aangenomen dat de autonome investeringen door de loontrekkers worden gefinancierd, zodat er een gelijkheid is tussen extra besparingen en extra investeringen (respectievelijk $\underline{g}_{K_{t+1}}$ en \underline{b}_t).

dubbel consumptie-offer: niet alleen omdat hun inkomen als gevolg van de werktijdverkorting minder snel groeit, maar ook omdat zij uit dat langzamer toenemende inkomen nog eens meer dienen te investeren. Aangezien de consumptie van de loontrekkers thans alleen door de eerste factor van de vertraagde inkomensexpansie wordt getemperd kan men stellen dat onder de bedoelde omstandigheden het overgrote gedeelte van het nationale consumptie-offer door de kapitaaleigenaren wordt gedragen. Zij zouden zelfs het totale offer voor hun rekening nemen indien wij niet van een stabilisatie van de uurlonen doch van de jaarlonen waren uitgegaan. Dan zouden de loontrekkers immers ten opzichte van het oorspronkelijke trendniveau noch een inkomens- noch een consumptie-offer brengen: alle inkomensverliezen en alle extra investeringsinspanningen zouden dus op de kapitaaleigenaren worden afgewenteld. Bij een zeer bepaalde kwantitatieve verhouding tussen het loon- en het investeringsbeleid is het met andere woorden mogelijk tot een gang van zaken te komen die precies tegengesteld is aan die in tabel II. Overigens heeft deze mogelijkheid een wel zeer hypothetisch karakter.

Het andere uiterste is dat de benodigde aanvullende investeringen geheel door de loontrekkers worden gefinancierd, bijvoorbeeld via de instelling van een investeringsloon. In dit geval brengen zij het extra consumptie-offer buiten het normale wegens de reële loon- respectievelijk inkomensdalingen om. Het valt daarbij niet precies te zeggen of hun nu per saldo grotere dan wel kleinere consumptiemogelijkheden resten dan in tabel II. Met name niet omdat de omvang van de autonome investeringen afhankelijk is van de grootte van de marginale investeringsquote van de kapitaaleigenaren: hoe hoger de laatstbedoelde grootte is, hoe hoger ook het extra consumptie-offer moet zijn. Vervolgens was de reële looncorrectie uit tabel II kwantitatief afhankelijk van de loonquote: bij kleinere loonquoten moest zij groter zijn. Het hangt daarom van de verhouding tussen de marginale spaarneiging van kapitaaleigenaren en de loonquote af onder welke omstandigheden het consumptie-offer voor de arbeiders het omvangrijkst is. Men mag daarbij evenwel niet uit het oog verliezen dat de met behulp van het investeringsloon gevormde vermogens onder de werknemers zeker in de toekomst hun consumptiemogelijkheden zullen verruimen. De desbetreffende vermogens zullen immers ook vruchten gaan afwerpen in de vorm van rente waardoor het totale inkomen van de oorspronkelijke loontrekkers als som van loon- en kapitaalinkomens toeneemt. Voorts dienden de arbeiders in tabel II reeds vooraf een loon- annex consumptieoffer te brengen om de rendementen bij een werktijdverkorting stabiel te houden. In tabel IV behoeft

het extra offer echter pas gebracht te worden wanneer na de daling van de rendementen het investeringsvolume te gering dreigt te worden. Met andere woorden zijn in tabel IV de reële loon- en consumptie-offers naar een later tijdstip verschoven. Dit voert tot de slotsom dat zolang de marginale investeringsneiging uit het kapitaalinkomen niet abnormaal hoog is* de totale consumptie-offers voor de loontrekkers in tabel IV met de daar gevoerde loon- en investeringspolitiek lager zijn dan in tabel II. Daarenboven zullen zij, indien van een positieve tijdsvoorkeur sprake is, ook nog eens lager worden gewaardeerd door de bedoelde economische subjecten.

De laatste mogelijkheid is vanzelfsprekend dat de overheid de aanvullende investeringen voor haar rekening neemt. Middels de belastingdruk kan dan in theorie nog iedere willekeurige herverdeling van deze lasten worden verkregen.

Een beschouwing over wat in het onderhavige geval gebeuren moet na de beperking van het aantal arbeidsuren mag ook thans niet achterwege blijven. Door de werktijdverkortingen zijn de rendementen gedaald, evenals de reële lonen. Indien men derhalve ook na de werktijdverkortening het reële loon per manuur blijft stabiliseren zal naast het reële loon per manjaar de reële kapitaalbeloning per machinejaar constant worden doch op een lager niveau dan dat van de peildatum. Om nu desondanks de volledige werkgelegenheid te handhaven zal telkenjare opnieuw een autonome investering tot stand moeten komen. In symbolen geldt voor de endogene groei van het aantal arbeidsplaatsen:

* In tabel II gold met betrekking tot het consumptie-offer *per arbeider* in periode t :

$$\frac{\dot{p}_L}{p}_t = \frac{\dot{a}_t}{\bar{\lambda}_{t-1}}$$

In tabel IV is dit offer, afgezien van correcties wegens nationale aanbodtekorten:

$$\begin{aligned} \frac{\dot{p}_L}{p}_t - g_{K_{t+1}} \cdot \frac{k_t}{l'_t(p_L/p)_t} &\approx \frac{\dot{p}_L}{p}_t + \bar{\sigma}_R \frac{\Delta r_{t-1}}{r_{t-1}} \cdot \frac{1 - \bar{\lambda}_{t-1}}{\bar{\lambda}_{t-1}} \\ &= \dot{a}_t \left\{ 1 + \frac{\bar{\sigma}_R(1 - \bar{\lambda}_{t-1})}{\bar{\lambda}_{t-1}} \right\} \end{aligned}$$

Zolang

$$\frac{1}{\bar{\lambda}_{t-1}} > \left\{ 1 + \frac{\bar{\sigma}_R(1 - \bar{\lambda}_{t-1})}{\bar{\lambda}_{t-1}} \right\}$$

is het eerste offer groter dan het tweede, dat wil zeggen zolang $\bar{\sigma}_R < 1$. Uit statistische naspeuringen bleek dat hier te lande aan deze voorwaarde is voldaan.

$$g'_{L_{t+1}} = g_{K_{t+1}} = \frac{i_{N_t}}{k_t} = \sigma_R r_0 + \tilde{\sigma}_R (r_{t-1} - r_0) - \delta < g \quad (r_{t-1} < r_0)$$

Voor het handhaven van de volledige werkgelegenheid is dus een aanvullend investeringsvolume nodig:

$$g_{K_{t+1}} = (g + \delta) - (\sigma_R r_0 + \tilde{\sigma}_R (r_{t-1} - r_0))$$

waarbij $(g + \delta) = \sigma_R r_0$ en $r_{t-1} = r_t$ dus:

$$g_{K_{t+1}} = -\tilde{\sigma}_R (r_{t-1} - r_0) = -\tilde{\sigma}_R (r_t - r_0)$$

De desbetreffende autonome investering komt neer op een constant percentage van de kapitaalgoederenvoorraad daar het rendement na stopzetting van de werktijdverkortingen weer stabiel zal zijn. Er van uitgaande dat zij wordt gefinancierd door de loontrekkers moet daarom een eveneens constant gedeelte uit het looninkomen worden geïnvesteerd:

$$i_{L_t} = g_{K_{t+1}} k_t = \sigma_L l'_t \frac{p'_L}{p}_t \quad \left(\frac{p'_L}{p}_t = \text{constant} \right)$$

of:

$$\sigma_L = \frac{g_{K_{t+1}} k_t}{l'_t p'_L / p_t} = \frac{g_{K_{t+1}}}{r_t} \frac{\bar{\lambda}}{1 - \bar{\lambda}}$$

Definieert men, nu toch geen wijzigingen in het rendement meer optreden, een nieuwe gemiddelde investeringsquote uit het kapitaalinkomen:

$$\sigma_{R_1} r_t = \sigma_R r_0 + \tilde{\sigma}_R (r_t - r_0)$$

dus:

$$\sigma_{R_1} = \frac{\sigma_R r_0 + \tilde{\sigma}_R (r_t - r_0)}{r_t}$$

dan geldt:

$$\frac{i_t}{k_t} = \frac{\sigma}{\kappa} = \sigma_{R_1} r_t + \sigma_L \frac{l'_t p'_L / p_t}{k_t} = r_t \left(\sigma_{R_1} + \sigma_L \frac{\bar{\lambda}}{1 - \bar{\lambda}} \right) = g + \delta$$

Derhalve is, ondanks het feit dat het rendement voor altijd lager is dan de oorspronkelijke evenwichtswaarde, met behulp van de blijvende aanvullende investeringen uit het looninkomen toch aan de bekende Harrod-Domar-

conditie voldaan.* Drukt men de besparingen van de loontrekkers uit in procenten van het kapitaalinkomen dan kan men zeggen dat tegenover het gedaalde rendement een hogere investeringsquote *over* het kapitaalinkomen is verwezenlijkt. Uit de bovenstaande relatie volgt immers:

$$r_t = \frac{g + \delta}{\sigma_{R_1} + \sigma_L(\bar{\lambda}/1 - \bar{\lambda})}$$

waarbij $(\sigma_{R_1} + \sigma_L(\bar{\lambda}/1 - \bar{\lambda}))$ de investeringsquote over het kapitaalinkomen, dat is de som van de investeringen van de kapitaaleigenaren en die van de loontrekkers per eenheid kapitaalinkomen, voorstelt. Zolang nu de investeringsneiging van de kapitaaleigenaren constant en het rendement op jaarbasis als gevolg van de gevoerde loonpolitiek en de arbeidsduurbeperving lager dan oorspronkelijk blijft zal er behoefte zijn aan investeringen uit het looninkomen met het oog op de volledige werkgelegenheid. Onder die omstandigheden zal het relatieve aandeel in het nationale vermogen dat de loontrekkers ten tijde van de werktijdverkorting met behulp van de loon- en de investeringspolitiek verwierven ook in de toekomst voor hen behouden blijven en, meer nog, voortdurend toenemen. De kapitaalgoederenvoorraad in handen van de oorspronkelijke kapitaaleigenaren vermeerderd immers uitsluitend als gevolg van de investeringen uit het door hen verkregen gedeelte van het totale overige inkomen. De kapitaalgoederen in handen van de oorspronkelijke loontrekkers nemen echter toe met zowel de investeringen uit de door hen verdiende kapitaalinkomens alswel met die uit hun arbeidsinkomens.

4.2. *Constante reële lonen per manuur en substitutie*

De gang van zaken bij substitutiemogelijkheden zal niet verschillen van die bij complementariteit indien als loonnorm inderdaad het constante uurloon per eenheid arbeidspotentieel wordt aangehouden. In de bedoelde situatie zal immers ook de verwachte verandering in het uurloon voortdurend gelijk zijn aan nul evenals overigens de verwachte mutatie in het rendement per uur. Derhalve zal hier in het geheel geen substitutie plaats vinden voorzover onze veronderstelling dat reeds op de peildatum een optimale techniek met een maximale winst actueel was juist is. Bij de bedoelde loonpolitiek speelt de grootte van de substitutie-elasticiteit dus geen enkele rol. Tabel

* Aangenomen is dat de loontrekkers hun kapitaalinkomen op dezelfde wijze besteden als de kapitaaleigenaren dat doen.

IV kan met andere woorden onveranderd worden toegepast op het onderhavige geval.

In de vorige paragraaf werd aandacht besteed aan de gang van zaken zonder investeringspolitiek bij eenzelfde vooronderstelling ten aanzien van de verwachte lonen als hierboven. Het al of niet handhaven van de volledige werkgelegenheid hing daar geheel van het reële loonniveau af. De noodzakelijke vervanging van het relatief trager toenemende kapitaal door arbeid moest geïnduceerd worden door reële loondalingen per uur. De desbetreffende overgang op meer arbeidsintensieve technieken had tevens een vermindering van het groeitempo van het nationale inkomen ten opzichte van de ontwikkeling bij complementariteit tot gevolg. Tenslotte waren uiteindelijk ook de nationale consumptie-offers hoger, onder andere omdat na de arbeidsduurbepanking niet zoals bij complementariteit onmiddellijk de draad van de evenwichtige groei weer kon worden opgepakt.

De in tabel IV uitgevoerde coördinatie van de loon- en de investeringspolitiek impliceert nu tevens een beperking van de te brengen offers ingeval van substitutie. Door de aanvullende investeringspolitiek kan immers ook hier ondanks het gedaalde rendement onmiddellijk na de werktijdverkorting het oorspronkelijke autonome groeipercentage voor de gehele economie weer actueel worden. Van een noodzakelijk aanpassingsproces na dit moment is derhalve niet langer sprake, noch van de extra consumptie-offers die tijdens dat proces gebracht moesten worden om ooit weer tot een evenwichtige ontwikkeling te komen.

4.3. *Constante reële lonen per manjaar*

Wanneer niet tot een stabilisatie van de reële uurlonen doch van de jaarlonen zou worden besloten:

$$\frac{\dot{p}_L}{p} = 0$$

zal het reële loon per manuur als gevolg van de werktijdverkortingen stijgen zodat een vervanging van arbeid door kapitaal relevant zal zijn. Het behoeft voorts geen betoog dat bij een dergelijke loonvorming de rendementen zeer snel zullen dalen. Samen met de reeds aangestipte substitutieprocessen leidt dit er toe dat aan de extra kapitaalaccumulatie om werkloosheid te voorkomen zeer hoge kwantitatieve eisen zullen worden gesteld. De jaarlijkse nationale consumptie-offers nemen met andere woorden extreem grote vormen aan. Daarbij is het echter zo dat de extra investeringen in verband

met de substitutie slechts één keer tot stand behoeven te komen, daar onder omstandigheden van integrale substitutie als hier verondersteld de overgang op een andere produktietechniek reeds binnen één periode gereed is.*

De produktieverliezen kunnen ingeval van substitutie bij stabiele jaarlonen, dat wil zeggen toenemende uurlonen, beperkt blijven. Het afgenomen aantal arbeidsuren per jaar wordt thans immers door een stijging van de produktie per manuur gecompenseerd.** Wanneer de substitutie-elasticiteit gelijk zou zijn aan 1 zou het nationale inkomen in het onderhavige geval zelfs niet van het oorspronkelijke pad van de evenwichtige groei behoeven te wijken. De vermeerdering van de loonkosten per uur, thans exact gelijk aan het percentage van de werktijdverkorting, voert onder die omstandigheden immers tot een even grote toeneming van de produktie per manuur. Per saldo blijft dan de gemiddelde produktie op jaarbasis constant, evenals de inkomensverdeling vanwege de stabiele reële loonvoet per jaar. Is de substitutie-elasticiteit kleiner dan 1 dan neemt de produktie per manuur minder snel toe dan de overeenkomstige loonkosten zodat de loonquote stijgt. Om produktieverliezen te voorkomen zouden hier dus nog grotere loonsverhogingen per manuur nodig zijn. Is de substitutie-elasticiteit tenslotte nul, dan zullen de produktieverliezen weer gelijk zijn aan de netto effecten van de werktijdverkortingen zoals dat bij complementariteit altijd het geval is.

In de boven geschetste situatie brengen de arbeiders in principe geen consumptie-offer daar hun inkomen bij de gestelde loonnorm blijft toenemen met het oorspronkelijke autonome groeipcentage van de economie. Via al dan niet afgedwongen besparingen uit het looninkomen kan men hen er echter toe brengen het hunne bij te dragen tot de grote extra investeringen die in verband met de volledige inschakeling van produktiefactoren vereist zijn.

* In de slotappendix worden de consequenties van de marginale substitutie-hypothese besproken.

** Het is denkbaar dat het substitutie-effect als gevolg van de loonkostenstijging per manuur niet tegelijk met de werktijdverkorting doch pas na enige vertraging actueel wordt. De aanvullende investeringen om ondanks deze substitutie toch de volledige werkgelegenheid te handhaven kunnen dan ook wat later tot stand komen. Afgezien van deze verschuiving van de offers in de tijd zal er structureel, wat de uiteindelijke resultaten betreft, niets veranderen.

§ 5. SAMENVATTING

Vooropgesteld dat van een werktijdverkorting een netto effect in de vorm van een produktiviteitsverlies op jaarbasis uitgaat, werden in dit hoofdstuk de structurele gevolgen van een beperking van het aantal arbeidsuren onderzocht in een perfect geleid economisch stelsel. De analyse spitste zich met name toe op de vraag hoe de economische grootheden zich onder deze omstandigheden zullen moeten ontwikkelen indien men voor alles de volledige inschakeling van produktiefactoren wil handhaven en conjunctuurschommelingen wenst te vermijden.

Centraal in onze theoretische beschouwingen staat de gedachte dat werkloosheid slechts kan worden tegengegaan indien de investeringen voldoende groot van omvang zijn om hen die door bevolkingsgroei en technische vooruitgang zonder werk dreigen te komen van nieuwe arbeidsplaatsen te voorzien. Met andere woorden dient de groei in de vraag naar arbeid, welke door de kapitaalaccumulatie en de arbeid-kapitaalverhouding per eenheid kapitaalgoed wordt bepaald, gelijk te zijn aan het autonoom veronderstelde expansieritme van het aanbod. Daar wij er voorts van uitgaan dat de investeringen door de winsten ofwel de groeivoet van het kapitaalgoederencomplex door het rendement wordt gedetermineerd is dus het al dan niet handhaven van de volledige werkgelegenheid uiteindelijk afhankelijk van het rendementsniveau, van de hoogte van de investeringsneiging uit het kapitaallinkomen en tenslotte van de toegepaste produktietechniek.

Als gevolg van werktijdverkortingen zullen nu de opbrengsten en daarmee de rendementen per machinejaar dalen. Men kan daarom een werktijdverkorting interpreteren als een *blijvende* negatieve rendementsstoot. Bij constante investeringsquoten zou dan ook de groeivoet van de jaarlijkse hoeveelheid kapitaalgoederen naar beneden worden gedrukt. Met andere woorden is wanneer de investeringen door de winsten worden bepaald de werktijdverkorting ook op te vatten als een *voortdurende* negatieve investeringsstoot. Een zekere mate van werkloosheid is als gevolg daarvan in de toekomst onvermijdelijk, met name indien er geen substitutiemogelijkheden zijn en derhalve de arbeid-kapitaalverhouding stabiel is. Onder de vooronderstelling van complementariteit brengt een politiek van een eveneens *blijvende* reële loonsverlaging per manjaar echter uitkomst. Wanneer de bedoelde loonmatiging gelijk is aan het netto effect van de werktijdverkorting gedeeld door de loonquote zal namelijk het rendement en daarmee de groeivoet van de kapitaalgoederenvoorraad en het aantal arbeidsplaatsen con-

stant blijven en wel op het evenwichtige niveau. De desbetreffende reële loonsverlaging per jaar impliceert tevens een daling van de lonen per uur. Een en ander houdt een consumptie-offer voor de werknemers in ten opzichte van de consumptie die mogelijk zou zijn geweest bij voortzetting van de oorspronkelijke trend.

Het procentuele produktieverlies bij werktijdverkortingen is ingeval van complementariteit gelijk aan het desbetreffende netto effect. Zolang de beperking van het aantal uren doorgaat zal de groeivoet van het nationale inkomen lager zijn dan de autonome: het verschil is gelijk aan dit netto effect. Aangezien de groei van de kapitaalgoederenvoorraad en bij constante rendementen ook die van het kapitaalinkomen onverminderd voortgaat zal er dus een verschuiving van de inkomensverdeling ten voordele van de kapitaalinkomenstrekkers optreden. Deze komt tot stand door de reeds boven genoemde reële loonmatigingen. Een verhoging van de nationale investeringsquote is het gevolg, althans zolang de investeringsneiging uit de winsten hoger is dan die uit de arbeidsinkomens. Met andere woorden kunnen ingeval van complementariteit de eventuele repercussies van de werktijdverkortening op de werkgelegenheid uitsluitend door een verhoging van de nationale spaar- en investeringsquote worden ondervangen.

Anders verlopen de zaken bij substitutie. Wanneer men hier zou trachten de dreiging van de dalende rendementen af te wenden via dezelfde loonsverlagingen als ingeval van complementariteit dan zouden de ondernemers geneigd zijn wegens de lagere loonkosten per uur op technieken over te gaan waarbij minder kapitaal en meer arbeid nodig is. In de nabije toekomst ontstaat dan een tekort aan arbeidskrachten, wat zou kunnen uitdraaien op leegloop van kapitaalgoederen of op een overspannen arbeidsmarkt met alle loon- en prijsinflatie van dien. Wenst men dit te voorkomen dan zal een daling van het rendement op jaarbasis geaccepteerd moeten worden. Zouden de reële uurlonen en daarmee de rendementen per machine-uur stabiel worden gehouden zodat deze beloningscategorieën op jaarbasis met het percentage van de werktijdverkortingen omlaag zouden gaan, dan zou er geen loonkostenstijging per uur en derhalve geen substitutie optreden. De dalende rendementen op jaarbasis veroorzaken echter een kleinere groeivoet van de kapitaalgoederenvoorraad en bij constante techniek van de werkgelegenheid. Het is derhalve duidelijk dat de genoemde uurlonen weliswaar moeten afnemen, doch in eerste instantie in mindere mate dan bij complementariteit het geval was. Aldus wordt een vervanging van kapitaal door arbeid in de hand gewerkt. De hierdoor geïnduceerde grotere vraag naar

arbeid dient de verkleining daarvan wegens een vertraagde kapitaalgroei tegen te gaan zodat er per saldo volledige werkgelegenheid uit de bus komt. Aangezien de mate waarin kapitaal door arbeid vervangen wordt afhangt van zowel de mutatie in de reële loonkosten per manuur als van de substitutie-elasticiteit zal naargelang deze laatste coëfficiënt hoger is de daling van de genoemde loonkosten nog steeds in eerste instantie kleiner dienen te zijn.

De overgang op meer arbeidsintensieve technieken als boven vermeld impliceert een afnemning van de produktie per manuur. Om de volledige werkgelegenheid te handhaven zal men dus ingeval van substitutiemogelijkheden met produktieverliezen geconfronteerd worden die het initiële netto effect van de werktijdverkortingen overtreffen. Zij zullen groter blijken te zijn dan wanneer de complementariteitshypothese actueel is. Meer in het algemeen worden naarmate de substitutie-elasticiteit hoger is ook de produktieverliezen omvangrijker.

Een tweede gevolg van de substitutie is dat de nationale inkomens- en consumptie-offers niet langer door de werknemers alleen behoeven te worden gebracht. Nu de rendementen ten tijde van de werktijdverkortening dalen verlaten immers ook de kapitaalinkomens de oorspronkelijke trend in benedenwaartse richting. De categoriale inkomensverdeling kan zelfs stabiel blijven indien de substitutie-elasticiteit gelijk is aan 1 en er een volledig transparante toekomst is. Bij onveranderde particuliere investeringsquoten houdt dit in dat de nationale consumptie-offers door de loontrekkers en de kapitaalinkomenstrekkers tesamen worden gedragen naar rato van hun aandeel in het nationale produkt. Is de substitutie-elasticiteit echter kleiner dan zal de loonquote dalen en de winstquote stijgen zolang de reële lonen worden verlaagd. Naarmate de substitutie-elasticiteit derhalve minder hoog is komt een relatief groter gedeelte van het nationale consumptie-offer voor rekening van de werknemers.

Zolang de particuliere investeringsquoten constant zijn determineren groot-heden als met name de substitutie-elasticiteit de omvang van de produktie- en inkomensverliezen en de consumptie-offers inclusief de verdeling daarvan over de verschillende sociale groeperingen. Meer nog heeft zij ook invloed op de lengte van de periode waarin dergelijke verliezen worden geleden. Is zij nul, dan kan na afzien van verdere werktijdverkortingen onmiddellijk een nieuwe evenwichtige groei worden ingezet, zij het op een lager *niveau* van de produktie en de consumptie dan bij voortzetting van de oude trend het geval zou zijn geweest. Het rendement moest hier immers

zijn evenwichtswaarde behouden, evenals de groeivoeten van de investerings- en de kapitaalgoederenvolumina. Is de substitutie-elasticiteit evenwel groter dan nul dan is zoiets in het algemeen niet zonder meer mogelijk. Na stopzetting van de werktijdverkortingen zal hier doorgaans nog een lange periode met reële loonsverlagingen per jaar moeten volgen* opdat het rendement kan stijgen tot het de oorspronkelijke evenwichtswaarde weer heeft bereikt. Dit gaat gepaard met een regelmatige vervanging van kapitaal door arbeid waardoor ondanks de voorlopig nog te lage rendementen en dito investeringsvolumina de volledige werkgelegenheid een feit blijft. Omdat de desbetreffende tijdsspanne in principe oneindig lang is moet men concluderen dat de loontrekkers na doorvoering van werktijdverkortingen eeuwig met jaarlijks terugkerende offers worden geconfronteerd. Ieder jaar opnieuw breidt hun inkomen en daarmee hun consumptiemogelijkheid zich immers uit met een percentage dat in ieder geval geringer is dan het oorspronkelijke, door de technische vooruitgang bepaalde, groeiritme. Hetzelfde geldt voor de kapitaaleigenaren. Ook het uitbreidingspercentage van hun inkomens zal op deze natuurlijke groeivoet achterblijven. Dit niet omdat de rendementen nog verder dalen, integendeel gaan zij omhoog, dit wel omdat ook al door de vervanging van kapitaal door arbeid waarover wij zojuist reppen hun inkomensbron, namelijk de kapitaalgoederenvoorraad, met een kleiner percentage dan de autonome groeivoet toeneemt.

Konden in eerste instantie de reële lonen na een werktijdverkorting dus minder sterk dalen onder vigeur van een positieve substitutie-elasticiteit, uiteindelijk, dat wil zeggen na voltooiing van het aanpassingsproces, blijkt de reële loonsverlaging in de bedoelde situatie even groot te zijn als die welke onder omstandigheden van complementariteit reeds onmiddellijk moest worden geaccepteerd. Hetzelfde geldt voor de consumptie-offers van de loontrekkers. Welbeschouwd worden onder omstandigheden van substitutie dus een gedeelte van de totaal in de tijd door de genoemde sociale groepering te brengen offers afgewenteld op de toekomstige generaties. Dit wordt mogelijk gemaakt door het feit dat in tegenstelling tot bij complementariteit ook de kapitaaleigenaren zowel in eerste instantie als op lange termijn inkomstenverliezen lijden en consumptie-offers brengen. De omvang daarvan wordt wel bepaald door de grootte van de substitutie-elasticiteit. Hetzelfde geldt voor de nationale produktieverliezen: ook zij zijn omvangrijker naarmate de substitutie-elasticiteit groter is. De kapitaal-

* Op deze regel bestaat een uitzondering, welke in hoofdstuk 4, § 2.2 wordt besproken.

accumulatie- en de produktieverliezen zijn zelfs aan elkaar gelijk indien de desbetreffende coëfficiënt één zou zijn. In die situatie worden de gevolgen van de werktijdverkorting geheel door een verlaging van de mechanisatiegraad op uurbasis ondervangen. Enkel en alleen in dit geval bestaat er geen behoefte aan een wijziging in de nationale investeringsquote via een mutatie in de inkomensverdeling.

Aan de boven uiteengezette min of meer door technische factoren gedetermineerde gang van zaken kan veel worden veranderd indien men gebruik maakt van de mogelijkheden die een gecoördineerde loon- en investeringspolitiek in de geleide economie biedt. Het principe daarvan is eenvoudig. De normale produktieverliezen wegens de werktijdverkorting doch zeker de extra verliezen in verband met de substitutie kunnen gedeeltelijk worden vermeden door de ondernemers via loonkostenstijgingen per uur te dwingen op minder arbeidsintensieve technieken met een hogere arbeidsproductiviteit op uurbasis over te gaan. Voorzover deze loonpolitiek een sneller dalend rendement ten tijde van de arbeidsduurbeperving en bijgevolg een geringe endogene kapitaalaccumulatie in de hand werkt moet zorg worden gedragen voor aanvullende investeringen van een voldoende omvang om werkloosheid te voorkomen. Dergelijke extra investeringen impliceren evenwel een aanslag op de consumptieve mogelijkheden. Bij een positieve substitutielelasticiteit worden de noodzakelijke consumptie-offers zelfs erg hoog. Niet alleen de afgenomen kapitaalaccumulatie wegens de sterke teruggang in de rendementen moet immers door een autonome investeringsvergroting worden gecompenseerd: tijdens de periode van substitutie vergt de gelijktijdige vervanging van arbeid door kapitaal nog eens extra inspanningen te dien aanzien. Men kan dus de produktieverliezen wel vermijden, doch dit alleen ten koste van aanzienlijk hogere consumptie-offers.

Vanzelfsprekend behoort het tegengaan van produktieverliezen bij zeer kleine substitutie-elasticiteiten, respectievelijk complementariteit tot de onmogelijkheden. Onder dergelijke omstandigheden liggen daarom met de groeivoet van het nationale inkomen en die van het in totaal benodigde investeringsvolume ook de nationale consumptie-offers vast. Waarmee overigens niet gezegd wil zijn dat hier de loon- en de investeringspolitiek geen betekenis zouden hebben. Integendeel kan men er mee bereiken dat de bedoelde offers niet alleen door de loontrekkers doch ook door de kapitaal-eigenaren worden gedragen. Indien men hogere reële lonen toestaat dan met een constant kapitaalrendement zou stroken moeten ook de kapitaaleigenaren een veer laten met betrekking tot hun bestedingen. Met behulp van een

investeringspolitiek is het dan weer mogelijk eventueel dreigende investeringstekorten op te heffen. Soortgelijke beschouwingen kunnen afgezien van de verminderde extra produktieverliezen worden toegepast op situaties met hogere substitutie-elasticiteiten. In het algemeen kan men derhalve vaststellen dat het via de loon- en de investeringspolitiek mogelijk is om de in totaal te brengen consumptie-offers op een andere wijze over de verschillende sociale groeperingen te verdelen dan bij een uitsluitende loonpolitiek het geval zou zijn, omdat men via deze politiek zowel de hoogte van de nationale spaar- en investeringsquote als wel het niveau van de mechanisatiegraad van het produktieproces kan beïnvloeden.

In het kader van de laatstgenoemde conclusie mag de vraag niet onbesproken blijven wie voor de financiering van de aanvullende investeringen zorg zal dragen. Hierbij kan onder meer het idee van het investeringsloon een belangrijke rol vervullen. Met behulp daarvan is het immers mogelijk om ook wanneer de arbeiders voorheen niet of nauwelijks spaarden tot investeringen uit het looninkomen te geraken. Dat dan tevens een overheveling van de nationale vermogens naar de oorspronkelijk onvermogenen plaats vindt is op zijn minst een aangename bijkomstigheid. Voorts heeft het feit dat onder vigeur van de bedoelde politiek ook in geval van substitutiemogelijkheden onmiddellijk na stopzetting van de werktijdverkortingen een evenwichtige groei zonder verdere jaarlijkse produktie- en consumptieverliezen kan worden ingezet zijn waarde bij de beoordeling van de totaal te brengen offers. Temeer omdat, mits zij bereid zijn het eenmaal bereikte niveau van de spaarquote uit het looninkomen te handhaven, de werknemers de door hun gevormde vermogens niet meer behoeven af te staan.

In het onderhavige hoofdstuk werd geen aandacht geschonken aan de mogelijke externe effecten van de werktijdverkortingen. Voorzover door dalende rendementen betalingsbalanstekorten kunnen ontstaan werd steeds aangenomen dat deze via consumptieve bestedingsbeperkingen werden geredresseerd, zodat het evenwicht op de lopende rekening veilig werd gesteld. Op grond van een eventueel blijvend verlaagd rendement ligt echter ook een toeneming van de kapitaalexport voor de hand voorzover in het buitenland niet gelijktijdig een vermindering van de kapitaalbeloning aan de dag treedt. Om een dergelijke kapitaalvlucht te weren kan men (naar Amerikaans voorbeeld) een extra belasting op kapitaalinkomens uit het buitenland heffen, waardoor eventuele rendementsverschillen zouden worden overbrugd. Ook is het denkbaar dat met betrekking tot het overheidsbudget een correctie op de bekende structurele begrotingsruimte overeenkomstig de omvang van de kapitaalexport wordt doorgevoerd.

APPENDIX BIJ HOOFDSTUK 3

De Nationale Boekhouding

1. Nationale boekhouding bij Tabel II

Middelen			periode 0		Bestedingen	
	Volume	Prijs	Waarde		Volume = Waarde	
<i>L</i>	$\frac{2}{3}$	1	0,667	C_L	0,667	} 0,8
<i>R</i>	2	$\frac{1}{6}$	0,333	C_R	0,133	
			—	<i>I</i>	0,2	
<i>Y</i>			1,0		1,0	

periode 1

	Volume	Prijs	Waarde		Volume = Waarde	
<i>L</i>	$\frac{2}{3} \cdot 1,05$	0,91	$0,607 \cdot 1,05$	C_L	$0,607 \cdot 1,05$	} $0,74 \cdot 1,05$
<i>R</i>	$2 \cdot 1,05$	$\frac{1}{6}$	$0,333 \cdot 1,05$	C_R	$0,133 \cdot 1,05$	
			—	<i>I</i>	$0,2 \cdot 1,05$	
<i>Y</i>			$0,94 \cdot 1,05 \approx 1,01$		$0,94 \cdot 1,05$	

periode 2

	Volume	Prijs	Waarde		Volume = Waarde	
<i>L</i>	$\frac{2}{3} \cdot 1,05^2$	0,91	$0,607 \cdot 1,05^2$	C_L	$0,607 \cdot 1,05^2$	} $0,74 \cdot 1,05^2$
<i>R</i>	$2 \cdot 1,05^2$	$\frac{1}{6}$	$0,333 \cdot 1,05^2$	C_R	$0,133 \cdot 1,05^2$	
			—	<i>I</i>	$0,2 \cdot 1,05^2$	
<i>Y</i>			$0,94 \cdot 1,05^2$		$0,94 \cdot 1,05^2$	

enzovoorts

2. Nationale boekhouding bij Tabel III

Middelen		periode 1			Bestedingen	
	Volume	Prijs	Waarde		Volume = Waarde	
<i>L</i>	$\frac{2}{3} \cdot 1,05$	0,94	$0,627 \cdot 1,05$	C_L	$0,627 \cdot 1,05$	} $0,760 \cdot 1,05$
<i>R</i>	$2 \cdot 1,05$	0,156	$0,313 \cdot 1,05$	C_R	$0,133 \cdot 1,05$	
				I_R	$0,2 \cdot 1,05$	
				S	$-0,020 \cdot 1,05$	
<i>Y</i>			$0,940 \cdot 1,05$		$0,940 \cdot 1,05$	
periode 2						
	Volume	Prijs	Waarde		Volume = Waarde	
<i>L</i>	$\frac{2}{3} \cdot 1,05^2$	0,94	$0,627 \cdot 1,05^2$	C_L	$0,627 \cdot 1,05^2$	} $0,752 \cdot 1,05^2$
<i>R</i>	$2 \cdot 1,05^2$	0,156	$0,313 \cdot 1,05^2$	C_R	$0,125 \cdot 1,05^2$	
				I_R	$0,188 \cdot 1,05^2$	
				S	$0,0 \cdot 1,05^2$	
<i>Y</i>			$0,940 \cdot 1,05^2$		$0,940 \cdot 1,05^2$	
periode 3						
	Volume	Prijs	Waarde		Volume = Waarde	
<i>L</i>	$\frac{2}{3} \cdot 1,05^3$	0,938	$0,625 \cdot 1,05^3$	C_L	$0,625 \cdot 1,05^3$	} $0,749 \cdot 1,05^3$
<i>R</i>	$1,988 \cdot 1,05^3$	0,157	$0,312 \cdot 1,05^3$	C_R	$0,124 \cdot 1,05^3$	
				I_R	$0,186 \cdot 1,05^3$	
				S	$0,003 \cdot 1,05^3$	
<i>Y</i>			$0,938 \cdot 1,05^3$		$0,938 \cdot 1,05^3$	
periode ∞						
	Volume	Prijs	Waarde		Volume = Waarde	
<i>L</i>	$\frac{2}{3} \cdot 1,05^\infty$	0,91	$0,607 \cdot 1,05^\infty$	C_L	$0,607 \cdot 1,05^\infty$	} $0,728 \cdot 1,05^\infty$
<i>R</i>	$1,82 \cdot 1,05^\infty$	$\frac{1}{6}$	$0,303 \cdot 1,05^\infty$	C_R	$0,121 \cdot 1,05^\infty$	
				I_R	$0,182 \cdot 1,05^\infty$	
<i>Y</i>			$0,910 \cdot 1,05^\infty$		$0,910 \cdot 1,05^\infty$	

3. Nationale boekhouding bij Tabel IV

Middelen

periode 1

Bestedingen

	Volume	Prijs	Waarde		Volume = Waarde
<i>L</i>	$\frac{2}{3} \cdot 1,05$	0,940	$0,627 \cdot 1,05$	$C_L = L - I_L$	$0,627 \cdot 1,05$
<i>R</i>	$2 \cdot 1,05$	0,156	$0,313 \cdot 1,05$	C_R	$0,133 \cdot 1,05$
				$I_L = g_{K_{t+1}} \cdot k_t$	0
				I_R	$0,2 \cdot 1,05$
				<i>S</i>	$-0,020 \cdot 1,05$
<i>Y</i>			$0,940 \cdot 1,05$		$0,940 \cdot 1,05$

periode 2

	Volume	Prijs	Waarde		Volume = Waarde
<i>L</i>	$\frac{2}{3} \cdot 1,05^2$	0,940	$0,627 \cdot 1,05^2$	C_L	$0,615 \cdot 1,05^2$
<i>R</i>	$2 \cdot 1,05^2$	0,156	$0,313 \cdot 1,05^2$	C_R	$0,125 \cdot 1,05^2$
				I_L	$0,012 \cdot 1,05^2$
				I_R	$0,188 \cdot 1,05^2$
				<i>S</i>	$0,0 \cdot 1,05^2$
<i>Y</i>			$0,940 \cdot 1,05^2$		$0,940 \cdot 1,05^2$

periode 3

	Volume	Prijs	Waarde		Volume = Waarde
<i>L</i>	$\frac{2}{3} \cdot 1,05^3$	0,940	$0,627 \cdot 1,05^3$	C_L	$0,615 \cdot 1,05^3$
<i>R</i>	$2 \cdot 1,05^3$	0,156	$0,313 \cdot 1,05^3$	C_R	$0,125 \cdot 1,05^3$
				I_L	$0,012 \cdot 1,05^3$
				I_R	$0,188 \cdot 1,05^3$
				<i>S</i>	$0,0 \cdot 1,05^3$
<i>Y</i>			$0,940 \cdot 1,05^3$		$0,940 \cdot 1,05^3$

enzovoorts

§ 1. INLEIDING

Indien als gevolg van het vrije spel der maatschappelijke krachten een conjunctuurgolf optreedt is het van groot belang te weten tijdens welke conjunctuurfase de werktijdverkorting het best kan worden doorgevoerd. Aan de oplossing van dit probleem is het onderhavige hoofdstuk gewijd. Vanzelfsprekend zal daarbij het reeds in het voorgaande ontwikkelde model de hoofdrol vertolken. Wij zullen echter niet nalaten de gedachten van andere auteurs in het betoog te betrekken. Om eventuele meningsverschillen zo scherp mogelijk te stellen zullen daartoe in ons model enkele modificaties worden verwerkt. Bovendien zal aandacht worden geschonken aan de open economie. Dit laatste vooral met het oog op de situatie waarin Nederland zich bevindt.

Het juiste antwoord op de vraag wanneer werktijdverkortingen het best kunnen worden gerealiseerd kan intussen slechts gegeven worden indien eerst de eventuele conjuncturele gevolgen van deze ingreep op zich geanalyseerd zijn. De conjuncturele beschouwing kan bovendien strekken tot een inzicht in de offers die met een arbeidsduurbepierking gepaard zullen gaan indien men de volkshuishouding aan de vrije werking der maatschappelijke krachten bloot stelt. Kwamen in de geleide economie van het vorige hoofdstuk derhalve slechts offers in de vorm van inkomens- annex consumptie- en produktieverliezen ter sprake, thans kan in verband daarmee ook de eventuele wanverhouding tussen de werktijdverkorting en de vijf macro-economische doelstellingen aan de orde worden gesteld.

Het eerst zullen de conjuncturele implicaties van een arbeidsduurbepierking ingeval van complementariteit en even later van substitutie worden besproken in de gesloten economie. Vervolgens wordt de open economie onder de loupe genomen. Hierbij zal ook de mogelijke invloed van het saldo van vraag en aanbod worden geanalyseerd. Het vraagstuk van de timing van

de werktijdverkorting komt daarna centraal te staan. Tenslotte zullen nog enkele afzonderlijke beschouwingen worden gewijd aan het thema van de werktijdverkorting in verband met de werkgelegenheid.

§ 2. DE CONJUNCTURELE GEVOLGEN VAN EEN WERKTIJD- VERKORTING IN DE GESLOTEN ECONOMIE

Het basismodel met behulp waarvan de conjuncturele aspecten van een werktijdverkorting in de gesloten economie zullen worden nagegaan is qua opzet en gedachtengang identiek met het in het voorgaande gehanteerde. Vanzelfsprekend komt de voorwaarde van de volledige werkgelegenheid thans echter te vervallen. Voor het overige is de verwaarlozing van secundaire-orde-effecten wat rigoreuzer dan eerder het geval was. Dit met het oog op de cijfervoorbeelden: door aldus te handelen winnen zij aan helderheid wat zij aan exactheid verliezen. Het behoeft geen betoog dat de desbetreffende simplificaties geen essentiële veranderingen in de kwalitatieve uitkomsten teweeg zullen brengen, daar afrondingen naar boven en naar beneden elkaar in een conjunctuurcyclus goeddeels compenseren. De belangrijkste vereenvoudiging is wel dat de invloed van de substitutie op de groeivoeten en de rendementen voortaan bij gelijke mutaties in de reële beloningsvoet van arbeid constant wordt verondersteld, ongeacht de conjuncturele fluctuaties in de produktie-elasticiteiten. In symbolen zijn dan de nieuwe rendements-, respectievelijk groeivoetfuncties:

$$\Delta r_t = \frac{\dot{a}_t}{\kappa} - \frac{\bar{\lambda}}{\kappa} \frac{\dot{p}_L}{p}_t$$

$$g_{y_{t+1}} = g_{K_{t+1}} - \frac{\phi\lambda}{1-\lambda} \left(\frac{\dot{p}_L}{p}_t - \dot{a}_t \right)$$

$$g'_{L_{t+1}} = g_{K_{t+1}} - \frac{\phi}{1-\lambda} \left(\frac{\dot{p}_L}{p}_t - \dot{a}_t \right)$$

In het vorige hoofdstuk werden met betrekking tot de reële loonvorming ingeval van een werktijdverkorting meerdere alternatieven onderzocht. Thans zullen wij er in het algemeen van uitgaan, dat de reële lonen per manjaar in de periode dat de werktijdverkorting wordt doorgevoerd constant zullen blijven voorzover in dat jaar van volledige werkgelegenheid sprake is. Dit heeft zijn consequenties voor de conjuncturele uitslag. In het algemeen wordt het beeld van de door de werktijdverkorting gegenereerde conjunc-

tuurcyclus namelijk bepaald door de grootte van de uit de arbeidsduurbeperving voortvloeiende negatieve rendementsstoot. Deze laatste is op zijn beurt weer afhankelijk van twee factoren. In de eerste plaats is daar de onveranderlijke invloed van de mutatie in de produktie per manjaar, dat is het netto effect van de werktijdverkorting. Vervolgens doet de wijziging in de reële arbeidskosten per machinejaar zich gelden. De laatstbedoelde grootte wordt bepaald door het ten tijde van de werktijdverkorting overeengekomen reële uurloon. Ten aanzien hiervan zijn meerdere vooronderstellingen mogelijk.

Om nu een zo scherp mogelijk inzicht te verkrijgen in de conjuncturele gevolgen van de werktijdverkorting enerzijds en die van de bijkomende reële loonmutatie anderzijds zullen wij deze twee effecten in onze cijfervoorbeelden apart behandelen. Aldus verkrijgt men een conjunctuurgolf als gevolg van de produktiviteitsmutatie (conjunctuurgolf a), een cyclus als gevolg van de reële uurloonmutatie (conjunctuurgolf b) en de uit een sommering volgende totale conjunctuurgolf (aangegeven door c).^{*} Een en ander wordt hieronder verduidelijkt met behulp van de symbolentaal.

$$\Delta r_1 = \frac{\dot{a}_1}{\kappa} - \frac{\bar{\lambda}}{\kappa} \frac{\dot{p}_L}{p}_1$$

Totale rendementsstoot voor Conjunctuurgolf c

terwijl:

$$\frac{1 - \bar{\lambda}}{\kappa} \dot{a}_1$$

Rendementsstoot voor Conjunctuurgolf a wegens een produktiviteitsmutatie

en

$$- \frac{\bar{\lambda}}{\kappa} \left(\frac{\dot{p}_L}{p}_1 - \dot{a}_1 \right)$$

Rendementsstoot voor Conjunctuurgolf b wegens een mutatie in het reële uurloon

Golf a wordt bepaald door de constante eenmalige mutatie in de werktijd (\dot{a}_1). Golf b door de tegelijkertijd doorgevoerde reële loonmutatie per manuur ($\dot{p}_L/p_1 - \dot{a}_1$), welke van de reële looncorrectie per manjaar (\dot{p}_L/p_1) afhankelijk is.

^{*} De desbetreffende sommering is mogelijk bij de gratie van de lineariteit van het model. Bij de optelling van de groeivoeten moet men er overigens op bedacht zijn dat het autonome expansieritme niet twee doch slechts een keer mag worden meegenomen.

Het inzicht in de conjuncturele gang van zaken kan worden verdiept wanneer men behalve de relatieve afwijkingen in de variabelen van jaar op jaar ook de relatieve afwijkingen in de feitelijke niveaus ten opzichte van de respectievelijke oorspronkelijke trendniveaus beziet. De laatstbedoelde grootheden vindt men door sommatie van de jaarlijkse mutaties minus de trendmutaties aangezien wij van een evenwichtige beginperiode uitgaan. Wanneer een dergelijk procentueel verschil van een variabele ten opzichte van de trend aan de orde is zullen wij dat door middel van een dubbele tilde (\approx) aangeven. De relatieve discrepantie tussen de feitelijke vraag naar arbeid en de trendwaarde, dat is tevens de overemployment in procenten van de beroepsbevolking, is dan bijvoorbeeld:

$$\approx g_{L_t} = \sum_{t=0}^t (g'_{L_t} - g)$$

totale overspanningspercentage op de arbeidsmarkt

Voorzover nodig zullen de hierbedoelde afwijkingen in procenten van de trend in de rekenvoorbeelden worden opgenomen.

Van belang is tenslotte ook de ontwikkeling van de variabelen gemiddeld over de conjunctuur. De desbetreffende waarden behoeven zoals zal blijken niet samen te vallen met de oorspronkelijke trendniveaus: er kunnen zich als gevolg van de conjunctuurfluctuaties trendverschuivingen voordoen.* De bedoelde gemiddelden over de golfbeweging zullen in de laatste kolom van onze cijfervoorbeelden worden weergegeven wanneer zulks te pas komt.

2.1. Complementariteit

Als gevolg van een werktijdverkorting daalt de produktie per manjaar en per machinejaar. Bij een onvoldoende matiging van de reële lonen zal dan ook het rendement per machinejaar afnemen. Hierdoor vermindert het investeringsvolume, hetgeen in de toekomst tot werkloosheid zal leiden. Er wordt met andere woorden een conjunctuurgolf in het leven geroepen. Een voorbeeld daarvan is te vinden in tabel V, waarbij van de complementariteits-hypothese werd vertrokken.

In tabel V werd als vanouds uitgegaan van een situatie met evenwichtige groei (periode 0). Wanneer wij ons bij de bespreking van de conjunctuurencyclus eerst beperken tot golf c neemt tengevolge van de werktijdverkorting en de reële uurloonmutatie in *periode 1* het rendement per machinejaar af.

* In hoofdstuk 5 wordt dieper op deze kwestie ingegaan.

Tabel V *Conjunctuur en werktijdverkorting bij complementariteit*

t		0	1	2	3	4	5	6	7	8=2
(1) $\dot{a}_{t+1} = \text{gegeven}$		-6	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) $\frac{\dot{p}_L}{p}_t = \beta(g'_{Lt} - g)$	a)	0	0	0	-3	-3	0	3	3	0
	b)	0	0	0	-6	-6	0	6	6	0
	c)	0	0	0	-9	-9	0	9	9	0
(3) $\Delta r_t = \frac{1 - \bar{\lambda}}{\kappa} \dot{a}_t - \frac{\bar{\lambda}}{\kappa} \left(\frac{\dot{p}_L}{p}_t - \dot{a}_t \right)$	a)	0	-1	0	1	1	0	-1	-1	0
	b)	0	-2	0	2	2	0	-2	-2	0
	c)	0	-3	0	3	3	0	-3	-3	0
(4) $g_{K_{t+1}} = g'_{L_{t+1}} = g_{K_t} + \bar{\sigma}_R \Delta r_{t-1}$	a)	5	5	4,4	4,4	5	5,6	5,6	5	4,4
	b)	5	5	3,8	3,8	5	6,2	6,2	5	3,8
	c)	5	5	3,2	3,2	5	6,8	6,8	5	3,2
(5) $g_{y_{t+1}} = g_{K_{t+1}} + \dot{a}_{t+1}$	a)	-1	5	4,4	4,4	5	5,6	5,6	5	4,4
	b)	5	5	3,8	3,8	5	6,2	6,2	5	3,8
	c)	-1	5	3,2	3,2	5	6,8	6,8	5	3,2
(6) $s_t = \kappa \Delta r_t$	a)	0	-2	0	2	2	0	-2	-2	0
	b)	0	-4	0	4	4	0	-4	-4	0
	c)	0	-6	0	6	6	0	-6	-6	0

Gegevens: $\bar{\lambda} = \frac{2}{3}$; $\kappa = 2$; $g = \varrho = 5\%$ ($\pi = 0$); $\bar{\sigma}_R = 0,6$; $\beta = 5$

De produktie van kapitaalgoederen ligt echter nog op het structureel juiste niveau. De omvang ervan wordt immers bepaald door het rendement uit het evenwichtige basisjaar. Wel is er door de rendementsval niet langer een gelijkheid tussen de bestedingen op basis van ex ante inkomens en de feitelijke ex post inkomens van kapitaaleigenaren. Er ontstaat met andere woorden een overbesteding die zal leiden tot betalingsbalanstekorten en eventuele voorraadinteringen.* Het hoeft geen betoog dat de werktijdverkorting in periode 1 in hetzelfde jaar ook tot produktieverliezen aanleiding zal geven.

In periode 2 kan de oorspronkelijke situatie van volledige werkgelegenheid behouden blijven. Zoals gezegd lagen de investeringen in de vorige periode immers nog op dat niveau dat een voldoende groei in de vraag naar arbeid

* De mogelijkheid dat de overbesteding via een hogere bezettingsgraad wordt opgevangen zullen wij pas later aan de orde stellen.

garandeert om die van het aanbod op te vangen. Daarom blijft het reële jaarloon constant. Nu noch reële loonwijzigingen noch nieuwe werktijdverkortingen worden doorgevoerd behoudt het rendement dus dezelfde waarde als in de vorige periode werd bereikt. In zo'n situatie stroken de bestedingen van de kapitaaleigenaren met de gelijktijdig behaalde winsten. De betalingsbalans kan derhalve evenwichtig zijn. Anders is het gesteld met de kapitaalgoederen die thans vervaardigd worden. De omvang daarvan is afgesteld op het gedaalde rendement van gisteren. Derhalve zal de groeivoet van kapitaal gaan afnemen.

Het te lage investeringsvolume uit periode 2 voert in *periode 3* tot een dienovereenkomstige werkloosheid. Volgens de loonvormingsfunctie zullen de arbeiders dan een daling van het reële loon accepteren, zodat de rendementen weer wat ruimer gaan worden. Men had de bestedingen evenwel gebaseerd op de kleinere kapitaalbeloning van het afgelopen jaar. Er treedt derhalve een bestedingstekort en, daar nu de feitelijke winsten hoger zijn dan de bestedingen van kapitaaleigenaren, een overschot aan financieringsmiddelen aan de dag. Voorraadvermeerderingen, betalingsbalansoverschotten en stijgende liquiditeitsquoten vormen daarvan de pendant. Inmiddels blijft het investeringsvolume ondanks het huidige hogere rendement toch nog op een laag niveau.

In *periode 4* is dientengevolge de groei van het machinepark opnieuw te gering. De werkloosheid zal dus nog verder toenemen, de reële lonen in de val meesleurend. Het laatste komt ten goede aan de rendementen die nu wel zeer hoog worden. Ook de investeringsopdrachten gaan in verband met de rendementsopleving die zich reeds in de vorige periode aandiende weer omhoog. Hierdoor komt het dat in *periode 5* de situatie op de arbeidsmarkt niet verder hoeft te verslechteren. Er treedt een zekere stabilisatie van de werkgelegenheid op waarbij het reële loon zich aansluit. Dan zal ook het rendement geen grote wijzigingen ondergaan ten opzichte van het hoge niveau van gisteren. Het investeringsvolume en de groeivoeten van kapitaal en de werkgelegenheid worden derhalve steeds meer aangewakkerd. Nu er aldus langzamerhand een keer ten goede komt op de arbeidsmarkt wordt in *periode 6* een verhoging van het reële loon doorgevoerd, hoewel dit het rendement aantast. Ook in deze periode zal de produktie van investeringsgoederen echter hoog uitvallen omdat vorig jaar de gang van zaken bij de winsten zo gunstig was.

In *periode 7* mag dus nog worden gerekend op een doorgezette verbetering van de situatie op de arbeidsmarkt. Nieuwe loonsverhogingen gaan daarmee

hand in hand. Helaas zullen deze de rendementspositie zodanig verslechteren dat in de toekomst een te lage kapitaalaccumulatie moet worden verwacht. De resulterende werkloosheid zal pas weer verdwijnen indien via loonmatigheden voldoende ruimte wordt geschapen voor een hernieuwd herstel van de rendementen en de investeringen. Tracht men evenwel in de volgende hoogconjunctuur de loonachterstand die men in de baisse moest aanvaarden overeenkomstig onze loonvormingsfunctie weer versneld in te lopen dan worden aldus opnieuw de kiemen gelegd voor een recessie.

Uit het bovenstaande kan men de conclusie trekken dat een werktijdverkorting de aanleiding kan vormen tot het ontstaan van een conjunctuurencyclus. Het is nu interessant om na te gaan welke resultaten gemiddeld over de conjunctuur worden geboekt. Daarmee zijn wij beland op het vraagstuk van de trendverschuivingen. In tabel Va zijn de in tabel V opgetreden afwijkingen ten opzichte van de *oorspronkelijke* trend weergegeven met de corresponderende gemiddelde mutaties over de conjunctuurencyclus.

Tabel Va De afwijkingen ten opzichte van de oude trend volgens Tabel V

t		1	2	3	4	5	6	7	8=2	Gem.
(1) $\frac{\tilde{p}_L}{p}_t = \sum \frac{\dot{p}_L}{p}_t$	a)	0	0	-3	-6	-6	-3	0	0	-3
	b)	0	0	-6	-12	-12	-6	0	0	-6
	c)	0	0	-9	-18	-18	-9	0	0	-9
(2) $\tilde{r}_t = \sum \Delta r_t$	a)	-1	-1	0	1	1	0	-1	-1	0
	b)	-2	-2	0	2	2	0	-2	-2	0
	c)	-3	-3	0	3	3	0	-3	-3	0
(3) $\tilde{g}_{Kt+1} = \tilde{g}_{Lt+1}$ $= \sum (g_{Kt+1} - g)$	a)	0	-0,6	-1,2	-1,2	-0,6	0	0	-0,6	-0,6
	b)	0	-1,2	-2,4	-2,4	-1,2	0	0	-1,2	-1,2
	c)	0	-1,8	-3,6	-3,6	-1,8	0	0	-1,8	-1,8
(4) $\tilde{g}_{yt+1} = \sum (g_{yt+1} - g)$	a)	-6	-6,6	-7,2	-7,2	-6,6	-6	-6	-6,6	-6,6
	b)	0	-1,2	-2,4	-2,4	-1,2	0	0	-1,2	-1,2
	c)	-6	-7,8	-9,6	-9,6	-7,8	-6	-6	-7,8	-7,8

Wat de produktie betreft moet natuurlijk eerst het normale produktieverlies in periode 1 als gevolg van de werktijdverkorting worden genoteerd. Extra produktieverliezen dienen zich echter enkele perioden later aan, wanneer de kapitaalgoederenvoorraad onder de druk van de dalende rendementen het trendniveau eenmaal heeft verlaten. Gedurende dezelfde perioden is voorts van een toenemende werkloosheid sprake. In een later stadium van de conjunctuurencyclus kunnen deze produktieverliezen evenals de werkloos-

heid evenwel worden weggewerkt door dienovereenkomstige winsten en de meer dan normale stijging van de werkgelegenheid. Dit geschiedt met name indien de groeivoet van de kapitaalgoederenvoorraad tijdens de hausse boven het normale niveau gaat uitstijgen. Wel blijken nu op het eind van de conjunctuurcyclus de jaarlonen, de kapitaalgoederenvoorraad, de produktie per uur en de werkgelegenheid op de oorspronkelijke trend te liggen, doch aangezien de golf met een recessie begint zal zich gemiddeld over de cyclus een trendverschuiving naar beneden hebben voltrokken.

Hetgeen in de vorige alineä met betrekking tot de conjuncturele verliezen werd opgemerkt geldt voor zowel de cyclus die het gevolg is van de produktiviteitsmutatie (golf a) als wel die tengevolge van de wijziging in het reële uurloon (golf b). De gemiddelde resultaten op basis van de produktiviteitscyclus zijn daarbij een gevolg van de werktijdverkorting op zich. Ten aanzien van de tweede cyclus dient echter te worden opgemerkt dat met de omvang van de uitslag ook de trendverschuivingen met uitzondering van die met betrekking tot de reële uurlonen zelf qua omvang afhankelijk zijn van de reële uurloonsstijging in periode 1. In tabel V werd er wat dit betreft van uitgegaan dat er in periode 1 nog een stabilisatie van de reële jaarlonen werd bewerkstelligd. Indien echter een stabilisatie van de reële uurlonen relevant was geweest zou de tweede cyclus zijn voorkomen. Onder deze laatste omstandigheden is het totale resultaat geheel bepaald door de cyclus op basis van de produktiviteitsmutatie.

Het is zelfs mogelijk dat de gemiddelde trendafwijkingen op basis van de eerste cyclus geheel door die op basis van de tweede worden gecompenseerd. Dit doet zich voor indien in periode 1 tegelijk met de werktijdverkorting een verlaging van de reële uurlonen met 3%, of van de reële jaarlonen met 9% tot stand wordt gebracht. De berekening hiervan zij aan de lezer overgelaten. Het uiteindelijke gesommeerde resultaat van de twee conjunctuurbewegingen zou dan niet afwijken van de gang van zaken onder vigeur van een geleide loonvorming als afgeschilderd in tabel II van het vorige hoofdstuk. Een vruchtbare structuurpolitiek blijkt met andere woorden te berusten op een goede afstemming van twee onderling tegengesteld verloopende conjunctuurbewegingen.

Het zou onjuist zijn indien wij zouden pogen de bovenstaande conclusies met betrekking tot de endogene extra trendverschuivingen al te hardnekkig overeind te houden. Het gaat hier namelijk om niet noodzakelijke divergenties, daar ze het gevolg zijn van de gekozen loonvormingsfunctie. Indien wij niet van de loonvormingsfunctie op basis van de afwijkingen in de werk-

gelegenheidssituatie doch van die op basis van het totale werkloosheidspercentage zouden zijn uitgegaan zou dezelfde conclusie niet meer voor het voetlicht zijn getreden.* In dat geval zou immers niet, zo gauw de werkgelegenheidssituatie zich zou verbeteren tot verhoging van de reële lonen worden overgegaan, doch pas indien die verbetering op een overspannen arbeidsmarkt zou uitdraaien, met andere woorden eerst als de kapitaal-goederenvoorraad boven het oorspronkelijke trendniveau zou uitstijgen. Onder dergelijke omstandigheden zou geen trendverschuiving in de kapitaal-accumulatie en in de vraag naar arbeid gemiddeld over de golfbeweging worden waargenomen, noch bij de produktiviteits- noch bij de reële uurlooncyclus.

Nu wij echter uitgingen van de veranderingen in het werkloosheidspercentage stijgen de reële lonen na aanvankelijke dalingen in de recessie reeds bij afneming van de werkloosheid. Wanneer de volledige werkgelegenheid dus is

* De loonvormingsfunctie zou onder de bedoelde omstandigheden de volgende vorm hebben:

$$\frac{\dot{p}_L}{p} t = \beta \widetilde{g}_{L_t} + \frac{\dot{p}_L}{p} t = \beta (g'_{L_t} - g) + \beta \widetilde{g}_{L_{t-1}} + \frac{\dot{p}_L}{p} t - \frac{\dot{p}_L}{p} t_{-1} + \frac{\dot{p}_L}{p} t_{-1}$$

of:

$$\frac{\dot{p}_L}{p} t = \beta (g'_{L_t} - g) + \frac{\dot{p}_L}{p} t_{-1} + \left(\frac{\dot{p}_L}{p} t - \frac{\dot{p}_L}{p} t_{-1} \right)$$

Klaarblijkelijk is een reële loonstoot bij deze functie niet *blijvend* doch *eenmalig* van karakter. Bij de door ons gehanteerde loonvormingsfunctie:

$$\frac{\dot{p}_L}{p} t = \beta (g'_{L_t} - g) + \frac{\dot{p}_L}{p} t$$

of:

$$\frac{\widetilde{\dot{p}_L}}{p} t = \beta \widetilde{g}_{L_t} + \frac{\widetilde{\dot{p}_L}}{p} t$$

is een één keer gegeven loonstoot wel blijvend tenzij zij in een later stadium door een tegengestelde wordt gecompenseerd. Dit verschil tussen de twee relaties is doorslaggevend voor het al dan niet optreden van de bovenbesproken meer dan noodzakelijke trendverschuivingen. Zo behelst een werktijdverkorting met een stabilisatie van de reële jaarlonen bij onze functie een blijvende reële loon'push' per uur, dus een voortdurende politiek van een – gezien de gewijzigde omstandigheden – relatief hoog loonniveau met alle gevolgen van dien voor de werkgelegenheid op lange termijn. Men kan nu bewijzen (zie hoofdstuk 5, § 2) dat in onze functie voor al de te behandelen modellen het volgende verband bestaat tussen de totale reële jaarloon- en de werkgelegenheidsmutaties:

$$\widetilde{g}_{L_t} = \frac{1}{\beta} \frac{\widetilde{\dot{p}_L}}{p} t$$

bereikt zijn de reële lonen intussen al zo hoog geworden, dat de volgende recessie al weer voor de deur staat. De kapitaalgoederenvoorraad kan dan niet boven het trendniveau uitstijgen, doch blijft er zeker gemiddeld over de conjunctuur altijd onder evenals de uurproductie en de werkgelegenheid. In het meer algemene geval moet daarom worden gesteld dat benedenwaartse trendverschuivingen denkbaar zijn, en wel indien de reële lonen onder invloed van een voortdurende politiek van hoge lonen snel zouden stijgen bij het inzetten van een nieuwe hoogconjunctuur.* Ingeval van een werktijdverkortening kunnen de produktieverliezen gemiddeld over de conjunctuur dus groter worden dan gezien het directe netto effect ervan nodig zou zijn, indien een te optimistische loonpolitiek zou worden gevoerd in die zin dat men de jaarlonen niet onmiddellijk aanpast aan hun nieuwe evenwichtswaarde en voorts ook te snel reageert op werkgelegenheidsveranderingen.

Interessant is het verloop van de reële lonen en de rendementen gemiddeld over de conjunctuur. Volgens tabel Va zijn de reële lonen per manjaar bij de produktiviteitscyclus gemiddeld met 3% gedaald ten opzichte van het oorspronkelijke niveau van de evenwichtige groei. Volgens de tweede cyclus komt daar nog eens een teruggang van 6% boven op. Daarentegen bewegen de rendementen zich in beide gevallen rond de oude evenwichtswaarde. Hieruit volgt dat hoewel de produktie per machinejaar voor altijd lager is geworden in verband met de werktijdverkortening het rendement hiervan op den duur geen schadelijke gevolgen ondervindt. Dit is aan de genoemde loondaling te danken. In het vorige hoofdstuk § 2 werd vastgesteld dat de reële looncorrectie ingeval van complementariteit en constante investeringsneigingen gelijk moest zijn aan 9% om werkloosheid te voorkomen. Pro memorie:

$$\frac{\tilde{p}_L}{p} = \frac{\tilde{a}}{\tilde{\lambda}} = \frac{-0,06}{2/3} = -0,09$$

Thans blijkt dat indien men deze loonsverlaging niet tegelijk met de werktijdverkortening doorvoert zij later toch zal worden afgedwongen wegens het ontstaan van werkloosheid en een conjunctuurbeweging. Men kan dus stellen dat de desbetreffende loonmatiging ooit tot stand zal moeten komen wil men althans op den duur werkloosheid voorkomen. Wordt de bedoelde

* De bedoelde snelle loonsverhogingen aan het begin van een hausse kunnen dus heilzaam werken indien men met een overspannen conjunctuurencyclus (met gemiddeld een meer dan volledige werkgelegenheid) te maken heeft en deze voor de toekomst wenst te vermijden.

correctie echter onmiddellijk aangebracht dan is men bovendien ook voor perioden met conjuncturele werkloosheid gevrijwaard.*

In het algemeen worden dus wel de trendverschuivingen met betrekking tot de produktie, de kapitaalvorming en de werkgelegenheid door de reële loonpolitiek in de periode van de werktijdverkorting bepaald, doch niet de gemiddelde niveaus van de rendementen en de reële lonen. Er zij echter op gewezen dat de bovenstaande conclusies werden afgeleid op basis van een cijfervoorbeeld met een vrije trilling als cyclus. In het volgende hoofdstuk zullen ook andere golfbewegingen worden geanalyseerd.

Op het vlak van de reële loon- en rendementsverschuivingen kunnen wel resultaten worden geboekt met behulp van een politiek van aanvullende investeringen. In tabel V veroorzaakt de werktijdverkorting op zich volgens cyclus a een rendementsdaling van 1 punt in periode 1. Hieruit vloeit een kapitaalverlies in periode 3 voort van 0,6%. Zou men echter in periode 2 een extra investeringsvolume van eveneens 0,6% tot stand weten te brengen dan ontstaat in feite geen conjunctuurcyclus meer ondanks de oorspronkelijk rendementsmutatie. Hetzelfde geldt voor de golfbeweging die het gevolg is van de reële uurloonkostenstijging in periode 1: het aanvullende investeringsvolume dient hierbij 1,2% van de kapitaalgoederenvoorraad te bedragen.** Althans wanneer een stabilisatie van het reële loon per manjaar wordt nagestreefd. Bij lagere reële loonniveaus kan de laatstgenoemde investeringsstoot geringer van omvang zijn. Met andere woorden zal een blijvende extra investeringsspanning van in totaal 1,8% vanaf periode 2 het ontstaan van werkloosheid met als gevolg een daling van de jaarlonen kunnen voorkomen. Per saldo wordt dan het kapitaalrendement 1 punt (tengevolge van de produktiemutatie per machinejaar) plus 2 punten (tengevolge van de arbeidskostenstijging per machine-uur) is 3 punten lager dan het oorspronkelijke evenwichtsniveau terwijl het reële loon per manjaar niet van de oorspronkelijke trend zal afwijken. Andere resultaten zijn denkbaar, afhankelijk van de gevoerde loonpolitiek ten tijde van de werktijdverkorting en dat onderdeel van de totale conjunctuurcyclus dat daaraan moet worden geweten.

* Indien men in periode 1 een reële uurloonstabilisatie had doorgevoerd ($\dot{p}_L/p_1 = -0,06$) zou de tweede cyclus zijn vervallen. De bedoelde looncorrectie is daarmee trendmatig. Tezamen met de gegeven daling van het reële jaarloon van 3% volgens de eerste cyclus levert ook deze loonpolitiek evenals elke andere gemiddeld een reële loonvermindering van 9% op.

** Men kan apart de cycli opstellen als gevolg van een blijvende investeringsstoot van 0,6 respectievelijk 1,2% van de kapitaalgoederenvoorraad vanaf periode 2. De conclusie zou dan zijn dat zij de produktiviteitsgolf a, respectievelijk de reële loonstootgolf b precies compenseren.

2.2. *Substitutie*

Bij een positieve substitutie-elasticiteit zal de conjunctuur een ander beeld te zien geven dan ingeval van complementariteit. Dit kan het meest inzichtelijk worden toegelicht aan de hand van de begrippen substitutie-effect en inkomenseffect van reële loonmutaties. Het substitutie-effect slaat daarbij op de verandering in de arbeid-kapitaalverhouding bij de produktie, terwijl wij in dit verband met het inkomenseffect uitsluitend de via de rendementswijzigingen verlopende mutatie in de groeivoet van kapitaal op het oog hebben. Men zou dit ook het capaciteitseffect kunnen noemen. Daarnaast is de extra consumptie van de loontrekkers bij reële loonmutaties ook als een inkomenseffect aan te merken.

Wij zullen er steeds van uitgaan dat het substitutie-effect van dezelfde reële loonkostenstijging per uur eerder komt dan het eerstgenoemde inkomenseffect. Gaan de bedoelde kosten omhoog dan besluiten de ondernemers reeds in de eerstvolgende periode arbeid door kapitaal te vervangen. De door dezelfde kostenmutatie in de hand gewerkte rendementsdaling echter heeft wel in het eerstvolgende jaar invloed op de produktie van investeringsgoederen (en daarmee op het saldo van vraag en aanbod) doch in verband met de desbetreffende produktieperiode pas in het jaar daarna op de omvang van de totale kapitaalgoederenvoorraad respectievelijk produktiemogelijkheden en de vraag naar arbeid.

Door een arbeidsduurbeperving zonder gelijktijdige loonmatigingen per manjaar in periode 1 stijgen de loonkosten per uur en verminderen derhalve de rendementen in datzelfde jaar. Dientengevolge zou de ondernemer reeds in periode 2 op meer kapitaalintensieve produktiewijzen kunnen overschakelen. Bij een voorlopig nog ongewijzigde kapitaalaccumulatie leidt dit tot werkloosheid in dezelfde periode. In vergelijking met de situatie bij complementariteit (tabel V) zullen daarom eerder reële loondalingen per manjaar tot stand komen. Het is zelfs denkbaar dat de beschreven substitutie nog vroeger en wel in periode 1, dat is die van de werktijdverkorting, plaatsvindt. Dit laatste indien de ondernemers, vrezend dat de werktijdverkorting tot loonkostenstijgingen zal leiden, reeds vooraf besluiten op kapitaalintensievere produktietechnieken over te gaan.

De veronderstelling van de volledig transparante toekomst met betrekking tot de reële loonontwikkeling is in een conjunctuurtheoretische analyse vanzelfsprekend niet op zijn plaats. Wij mogen daarom concluderen dat wanneer een werktijdverkorting door bijvoorbeeld een stabilisatie van het reële loon

per manjaar tot stijgingen van de reële arbeidskosten per man- en machine-uur aanleiding geeft er eerder werkloosheid zal optreden indien er sprake is van substitutie dan indien er sprake is van complementariteit.*

In tabel VI is een cijfervoorbeeld uitgewerkt van de conjunctuur na een werktijdverkorting ingeval van substitutiemogelijkheden. De substitutielelasticiteit werd daarbij op 1/30 gesteld. Zoals wij reeds eerder opmerkten is een dergelijke kleine waarde conjunctureel gezien zeer acceptabel voorzover de ondernemers zich meer door de trendmatige loonontwikkeling laten leiden bij de techniekkeuze dan door de toevallige conjuncturele afwijkingen ten opzichte van die trend. Dit geldt eens te meer indien substitutie slechts op de nieuwe kapitaalgoederen en niet op de gehele kapitaalgoederenvoorraad (marginale of integrale substitutie) mogelijk is.**

Bij de berekeningen in tabel VI werd wederom een onderscheid gemaakt tussen de produktiemutatiecyclus (a) als gevolg van de werktijdverkorting en de reële uurloonmutatiecyclus (b). Om tenslotte ook ingeval van substitutie een vrije trilling te kunnen analyseren werd de coëfficiënt β verhoogd van 5 tot 10.

De stabilisatie van de reële lonen per manjaar heeft tezamen met het netto effect van de werktijdverkorting in *periode 1* een toeneming van de reële arbeidskosten tot gevolg. In *periode 2* wordt daarom de produktie kapitaalintensiever (het substitutie-effect van de loonkostenstijging in periode 1) hetgeen bij een voorlopig nog ongewijzigde kapitaalaccumulatie een produktieverlies en het ontstaan van werkloosheid impliceert. De reële lonen per manjaar zullen dan dalen zodat de rendementen die in periode 1 door de werktijdverkorting waren beschadigd zich enigszins herstellen.

In *periode 3* komen in verband met het gedaalde rendement uit periode 1 te weinig nieuwe kapitaalgoederen gereed (het inkomenseffect van de loonkostenstijging uit periode 1). De werkloosheid zal dientengevolge toenemen hoewel enige compensatie uitgaat van de door de reële loonvermindering uit de vorige periode geïnduceerde overgang op meer arbeidsintensieve technieken. De reële lonen worden derhalve nog verder naar beneden gedrukt hetgeen opnieuw de rendementen ten goede komt.

In *periode 4* valt het substitutie-effect van de reële loonsverlaging uit periode 3 samen met het inkomenseffect van die uit periode 2. Niet alleen wordt de

* Deze werkloosheid behoeft overigens niet onmiddellijk openbaar te worden. Vele ondernemingen houden in verband met de kosten van ontslag en indienstneming een zekere arbeidsreserve aan.

** Aan de marginale substitutie wordt aandacht besteed in de appendix bij hoofdstuk 5.

Tabel VI *Conjunctuur en werktijdverkortng bij substitutie*

t		0	1	2	3	4	5	6=2	
(1)	$\dot{a}_{t+1} = \text{gegeven}$	-6	0	0	0	0	0	0	
(2)	$\frac{\dot{p}_L}{p} t = \beta(g'_{L_t} - g)$	a)	0	0	0	-6	0	6	0
		b)	0	0	-6	-6	6	6	-6
		c)	0	0	-6	-12	6	12	-6
(3)	$\Delta r_t = \frac{1 - \bar{\lambda}}{\kappa} \dot{a}_t - \frac{\bar{\lambda}}{\kappa} \left(\frac{\dot{p}_L}{p} t - \dot{a}_t \right)$	a)	0	-1	0	2	0	-2	0
		b)	0	-2	2	2	-2	-2	2
		c)	0	-3	2	4	-2	-4	2
(4)	$g_{K_{t+1}} = g_{K_t} + \tilde{\sigma}_R \Delta r_{t-1}$	a)	5	5	4,4	4,4	5,6	5,6	4,4
		b)	5	5	3,8	5	6,2	5	3,8
		c)	5	5	3,2	4,4	6,8	5,6	3,2
(5)	$g_{y_{t+1}} = g_{K_{t+1}} + \dot{a}_{t+1} - \frac{\phi \lambda}{1 - \lambda} \left(\frac{\dot{p}_L}{p} t - \dot{a}_t \right)$	a)	-1	5	4,4	4,8	5,6	5,2	4,4
		b)	5	4,6	4,2	5,4	5,8	4,6	4,2
		c)	-1	4,6	3,6	5,2	6,4	4,8	3,6
(6)	$g_{L_{t+1}} = g_{K_{t+1}} - \frac{\phi}{1 - \lambda} \left(\frac{\dot{p}_L}{p} t - \dot{a}_t \right)$	a)	5	5	4,4	5	5,6	5	4,4
		b)	5	4,4	4,4	5,6	5,6	4,4	4,4
		c)	5	4,4	3,8	5,6	6,2	4,4	3,8
(7)	$s_t = \kappa \Delta r_t$	a)	0	-2	0	4	0	-4	0
		b)	0	-4	4	4	-4	-4	4
		c)	0	-6	4	8	-4	-8	4

Gegevens: $\lambda = \bar{\lambda} = \frac{2}{3}$; $\kappa = 2$; $g = \varrho = 5\%$ ($\pi = 0$); $\bar{\sigma}_R = 0,6$; $\beta = 10$; $\phi = \frac{1}{30}$

$$\therefore \frac{\phi \lambda}{1 - \lambda} = \frac{1}{15}; \quad \frac{\phi}{1 - \lambda} = \frac{1}{10}$$

uitbreiding van het kapitaalgoederencomplex dus aangewakkerd, bovendien geschiedt de produktie met behulp van steeds arbeidsintensievere technieken. Het resulterende herstel van de werkgelegenheid voert tot reële loonsverhogingen.

In periode 5 ligt de kapitaalaccumulatie op zeer hoog niveau vanwege de ruime winsten van periode 3. Een omvangrijke vermeerdering van de werkgelegenheid kan dan niet uitblijven. Enige tegendruk wordt echter uitgeoefend door de overgang op minder arbeidsintensieve technieken in verband met de loonkostenstijgingen van de voorbije periode. Daar ook thans weer

reële loonsverhogingen worden doorgevoerd zal dit substitutieproces ook in de volgende periode voortduren. Omdat dan tevens de rendementsverlagingen uit de afgelopen hausse hun invloed zullen doen gevoelen staat een nieuwe recessie voor de deur.

Men mag uit het bovenstaande concluderen dat ook ingeval van substitutiemogelijkheden een werktijdverkorting binnen korte tijd door een neergaande conjunctuurfase wordt gevolgd. Of daarbij gemiddeld over de conjunctuur van eventuele trendverschuivingen ten opzichte van de oorspronkelijke evenwichtige groei sprake is moge blijken uit tabel VIa.

Tabel VIa De afwijkingen ten opzichte van de oude trend volgens tabel VI

t		1	2	3	4	5	6=2	Gem.
(1) $\frac{\tilde{p}_L}{p} = \sum \frac{\dot{p}_L}{p}$	a)	0	0	-6	-6	0	0	-3
	b)	0	-6	-12	-6	0	-6	-6
	c)	0	-6	-18	-12	0	-6	-9
(2) $\tilde{r}_t = \sum \Delta r_t$	a)	-1	-1	1	1	-1	-1	0
	b)	-2	0	2	0	-2	0	0
	c)	-3	-1	3	1	-3	-1	0
(3) $\tilde{g}_{K_{t+1}} = \sum (g_{K_t} - g)$	a)	0	-0,6	-1,2	-0,6	0	-0,6	-0,6
	b)	0	-1,2	-1,2	0	0	-1,2	-0,6
	c)	0	-1,8	-2,4	-0,6	0	-1,8	-1,2
(4) $\tilde{g}_{Y_{t+1}} = \sum (g_{Y_{t+1}} - g)$	a)	-6	-6,6	-6,8	-6,2	-6	-6,6	-6,4
	b)	-0,4	-1,2	0,8	0	-0,4	-1,2	-0,6
	c)	-6,4	-7,8	7,6	-6,2	-6,4	-7,8	-7
(5) $\tilde{g}_{L_{t+1}} = \sum (g'_{L_{t+1}} - g)$	a)	0	-0,6	-0,6	0	0	-0,6	-0,3
	b)	-0,6	-1,2	0,6	0	-0,6	-1,2	-0,6
	c)	-0,6	-1,8	1,2	0	-0,6	-1,8	-0,9

Evenals bij complementariteit manifesteert zich ingeval van substitutie een trendverschuiving in benedenwaartse richting. Daar de loontrekkers nog steeds geacht worden zo gauw de werkgelegenheidssituatie relatief verbetert reële loonsverhogingen te verkrijgen zal ook in de onderhavige omstandigheden gemiddeld over de conjunctuur nog een extra kapitaalverlies aan de dag treden. Daaruit vloeit dan opnieuw een extra produktieverlies boven het rechtstreeks met het netto effect van de werktijdverkorting verbondene voort. Tevens is gemiddeld over de conjunctuur een zekere mate van werkloosheid ontstaan. De verschuiving van de reële loontrend blijkt

– bij de veronderstelde vrij trillende golfbeweging – even groot als het geval is bij de ontwikkeling onder omstandigheden van complementariteit. In verband hiermee heeft het rendement gemiddeld genomen de oorspronkelijke evenwichtswaarde behouden.

De eigenaardigheid dat de totale trendverschuiving al onmiddellijk gemiddeld over de conjunctuur wordt gerealiseerd en niet na voltooiing van een oneindig lang aanpassingsproces als in het vorige hoofdstuk werd beschreven (§ 3) is wederom een gevolg van een dusdanige keuze van de parameters in ons cijfervoorbeeld dat de conjunctuurcyclus een vrije trilling te zien geeft. In het volgende hoofdstuk worden de consequenties van andere cycli bestudeerd.

Er kunnen echter ook enkele merkwaardige verschillen tussen de gang van zaken bij substitutie versus die bij complementariteit geconstateerd worden. In de laatstbedoelde situatie bleek de gemiddelde teruggang in de werkgelegenheid evenals die in de nationale uurproductie gelijk te zijn aan het trendmatige kapitaalverlies. Bij een substitutie-elasticiteit groter dan nul geldt dit slechts voor dat gedeelte van de ontwikkeling dat aan de gevolgen van de reële uurloonmutatie ten tijde van de werktijdverkortung moet worden geweten (cyclus b). Met betrekking tot de afwijkingen, veroorzaakt door de mutatie in de produktie per machinejaar (cyclus a) zijn evenwel de ontstane werkloosheid (0,3%) en het produktieverlies (0,4%) geringer dan het dienovereenkomstige kapitaalverlies (0,6%).

De verklaring van het bovengenoemde verschijnsel moet gezocht worden in het feit dat met behulp van een – volgens onze loonvormingsfunctie zelfs duurzame – politiek van hoge lonen (de reële arbeidskostenstijging per manuur in periode 1) geen, doch met behulp van een blijvende investeringsstoot (in dit geval de via de produktiviteitsmutatie uit periode 1 verlopende negatieve rendements- en investeringsstoot) wel een trendmatige verschuiving in de arbeid-kapitaalverhouding tot stand kan worden gebracht.* De cyclus veroorzaakt door de negatieve druk op het investeringsvolume

* Hoge reële lonen voeren wel *in eerste instantie* tot vervanging van arbeid door kapitaal (een hogere produktie per manjaar) doch dit substitutieproces werkt al spoedig, gesteund door de winstdalingen, werkloosheid in de hand. De resulterende loondalingen roepen een omgekeerd substitutieproces in het leven. Per saldo treedt dan geen verschuiving in de arbeidsintensiteit op. Een blijvende verhoging van de spaar- en investeringsneiging leidt gemiddeld over de conjunctuur echter wel tot hogere reële lonen en bijgevolg tot een gestegen produktie per manjaar. Zie over deze kwestie ook: Prof. Dr. D. B. J. Schouten, 'Conjunctuurpolitiek versus structuurpolitiek: Een macro-economische beschouwing over het investeringsloon'. [16]

(cyclus a) geeft gemiddeld een reële loondaling van 3% te zien en een kapitaalverlies van 0,6%. Het gemiddelde extra produktieverlies bij cyclus a volgt dan uit:

$$\begin{aligned}\tilde{g}_y &= \tilde{g}_K - \frac{\phi\lambda}{1-\lambda} \left(\frac{\tilde{p}_L}{p} - \tilde{a} \right) \\ &= -0,006 - \frac{1}{15} \cdot -0,03 = -0,004\end{aligned}$$

Voor de werkgelegenheidsteruggang geldt:

$$\begin{aligned}\tilde{g}_L &= \tilde{g}_K - \frac{\phi}{1-\lambda} \left(\frac{\tilde{p}_L}{p} - \tilde{a} \right) \\ &= -0,006 - \frac{1}{10} \cdot -0,03 = -0,003\end{aligned}$$

Omdat nu de tweede door de reële loonstoot veroorzaakte golfbeweging gemiddeld niet tot wijzigingen in de arbeid-kapitaalverhouding leidt en de gang van zaken bij de eerste cyclus slechts door het netto effect van de werktijdverkorting en niet door de bedoelde reële loonstoot wordt beïnvloed moet de conclusie zijn dat de *verschillen* tussen de werkgelegenheids- en de kapitaalverliezen in verband met de substitutie niet door loonpolitieke maatregelen kunnen worden voorkomen. Met andere woorden wordt de aanslag op het nationale inkomen ingeval van een arbeidsduurbeperving welke het gevolg is van de substitutie en niet van het met onze loonvormingsfunctie samenhangende gedrag verdeeld over zowel de loontrekkers als de kapitaaleigenaren. Dit in tegenstelling tot de gang van zaken bij complementariteit, zoals wij in het vorige hoofdstuk reeds opmerkten.

Om ook hier de extra kapitaal- en produktieverliezen te voorkomen moet vanaf periode 2 voor een aanvullend investeringsvolume van 0,6% van de kapitaalgoederenvoorraad worden zorg gedragen met het oog op de produktiviteitscyclus (a). Iets moeilijker liggen de zaken bij de reële looncyclus (b). Geeft men in tabel VI vanaf periode 2 in deze golf een blijvende investeringsstoot van 1,2% dan wordt wel de conjunctuur in de toekomst vermeden doch blijft ook de werkloosheid als gevolg van de substitutie in periode 2 wegens de reële loonkostenstijging uit periode 1 gehandhaafd. De desbetreffende werkloosheid kan evenwel via een reële loondaling per manjaar in periode 1 van 6%, met andere woorden via een stabilisatie van

de reële uurlonen, worden voorkomen. Onder die omstandigheden kan ook het aanvullende investeringsvolume in periode 2 kleiner van omvang zijn.

Wenst men echter zonder dat er werkloosheid optreedt toch het reële loon per jaar constant te houden dan zal de resulterende negatieve druk van deze reële loonstoot op de werkgelegenheid in periode 2 door een extra investeringsinspanning in periode 1 moeten worden voorkomen. Onder de laatstbedoelde omstandigheden moeten de investeringsmaatregelen dus over twee jaar worden verspreid: eerst moet het substitutie-effect van de loonkostenstijging worden opgevangen en vervolgens het gezamenlijke inkomenseffect van de werktijdverkorting en de loonkostenstijging op de rendementen en aldus op de investeringen. De laatstbedoelde investeringsstoot moet bovendien een duurzaam karakter hebben.

De hier aangegeven timing is natuurlijk bepaald door de door ons vooronderstelde vertragingen met betrekking tot het substitutie- en het inkomenseffect. Overigens blijkt het in een uitzonderlijk geval mits de hierbedoelde lags actueel zijn mogelijk ook bij substitutie bijna direct de nieuwe evenwichtige groei te bereiken met behulp van een uitsluitende loonpolitiek (zonder een politiek van aanvullende investeringen) en wel als het substitutie-effect van een reële uurloonmutatie op de arbeid-kapitaalverhouding ($\phi/1 - \lambda$) gelijk is aan het inkomenseffect daarvan op de kapitaalaccumulatie ($\tilde{\sigma}_R \bar{\lambda}/\kappa$). Ceteris paribus dient in ons voorbeeld daartoe de substitutielasticiteit ϕ niet $1/30$ doch $2/30$ te zijn. Geeft men onder deze omstandigheden in periode 1 van de werktijdverkorting een loonstoot van -6% zodat de reële uurlonen constant blijven en in de volgende periode een additionele stoot van -3% dan wordt vanaf periode 3 de evenwichtige groei weer hervat.

2.3. Conclusie

Schieten de loon- en de investeringspolitieke maatregelen ingeval van een werktijdverkorting tekort dan blijkt zowel bij complementariteit als bij substitueerbaarheid van produktiefactoren de arbeidsduurbeperving uitgaande van een evenwichtige groei een recessie tot gevolg te hebben. De structureel onvermijdelijke offers zullen daarbij, ook al worden ze niet onmiddellijk gebracht, via de conjunctuurcyclus toch door het economisch mechanisme zelf afgedwongen worden. Bovendien zijn extra produktieverliezen, buiten het netto effect van de werktijdverkorting om, mogelijk wanneer door te snelle loonsverhogingen tijdens de opgaande conjunctuur-

fase de gemiddelde kapitaalaccumulatie en daarmee de werkgelegenheids-uitbreiding achterblijft op de oorspronkelijke trend.

In onze cijfervoorbeelden zijn de bedoelde offers reeds na één cyclus volledig tot stand gebracht. Dit is een gevolg van de veronderstelde vrije trilling. In hoofdstuk 5 zal nader worden ingegaan op de kwestie in hoeverre verschuivingen van de offers in de tijd onder omstandigheden van een vrij economisch stelsel denkbaar zijn.

§ 3. HET SALDO VAN VRAAG EN AANBOD EN DE OPEN ECONOMIE

Tot nu toe werd systematisch geabstraheerd van de rol die scheve vraag-aanbodverhoudingen op de markt voor eindprodukten kunnen spelen. Bijgevolg kregen ook de gebeurtenissen in een open economie ingeval van een werktijdverkorting geen aandacht. Beschouwingen over de desbetreffende problemen mogen nochtans niet op het appél ontbreken. Wij zullen daarom in het navolgende eerst enige veranderingen in ons model aanbrengen met het oog op de functionele betekenis van aanbodoverschotten respectievelijk -tekorten. De conjuncturele consequenties van een werktijdverkorting in dit uitgebouwde model komen in de tweede subparagraaf aan de orde. De structurele implicaties zullen wij – zij het zeer terloops – in de derde subparagraaf onder ogen zien.

3.1. *Het model*

a. Het binnen- en buitenlands vraagtekort

Indien in een volkshuishouding een ex ante ongelijkheid bestaat tussen de produktie op basis van een normaal bezette kapitaalgoederenvoorraad en de binnenlandse vraag naar goederen, dan zijn er drie mogelijkheden om het binnenlands aanbod alsnog aan te passen. Is er bijvoorbeeld sprake van een vraagtekort dan kan men de bezettingsgraad verlagen, produceren op voorraad en tenslotte meer gaan exporteren en eventueel minder importeren. Een vraagoverschot zal leiden tot een hogere bezettingsgraad, tot gedwongen voorraadinteringen en tot relatief lagere handelsbalansoverschotten casu quo -tekorten. De laatste reactie staat daarbij bekend als het Zijlstra-effect.*

* Het Zijlstra-effect wordt veelal geïnterpreteerd als de toeneming van de exporten bij een binnenlands aanbodoverschot. Natuurlijk is theoretisch evengoed een afneming van de importen (voor aanvulling van de voorraden) te verdedigen. Empirisch schijnt de laatstbedoelde samenhang een grotere actualiteit te bezitten dan de eerste.

Wij nemen nu aan dat een ex ante vraag-aanbod-discrepantie in altijd gelijkblijvende onderlinge verhoudingen wordt afgewenteld op de bezettingsgraad, de voorraadbestanden en het betalingsbalanssaldo, en introduceren daartoe de volgende definities:

$$y_t \equiv \frac{k_t}{\kappa_t}$$

standaardproduktie (bij een normale bezettingsgraad)

$$x_t = f(y_t, s_t)$$

feitelijke produktie van bedrijven, rekening houdend met de bezettingsgraad

$$v_t \equiv c_t + i_t + s_{ut}$$

totale netto vraag naar goederen en diensten door binnen- en buitenland

$$s_t \equiv \frac{y_t - v_t}{y_t}$$

totale aanbodoverschot in procenten van de standaardproduktie

$$(1 - \omega) s_t \equiv s_{ut}$$

overschot op de handelsbalans in procenten van de standaardproduktie

$$\omega s_t$$

binnenlands aanbodoverschot in procenten van de standaardproduktie

$$\chi \omega s_t \equiv \frac{y_t - x_t}{y_t}$$

minder dan normale bezettingsgraad van het productie-apparaat als gevolg van het binnenlands aanbodoverschot

$$(1 - \chi) \omega s_t \equiv \frac{x_t - v_t}{y_t}$$

gedwongen voorraadvorming als gevolg van het binnenlands aanbodoverschot

De boven gesuggereerde vaste verdeling van het totale aanbodoverschot in een binnenlands (ω) en een buitenlands ($1 - \omega$) impliceert niet dat de fluctuaties in het saldo op de lopende rekening van de betalingsbalans slechts door binnenlandse factoren kunnen worden verklaard. Van de invloed van buitenlandse grootheden op onze exporten als bijvoorbeeld de ontwikkeling

van de wereldhandel op de kortere en de ontwikkeling van de arbeidskostenverhouding op de langere termijn wordt echter eenvoudshalve geabstraheerd.*

b. De produktiefunctie en de vraag naar arbeid

Wanneer een binnenlands aanbodtekort actueel is zal dit leiden tot een verhoging van de bezettingsgraad. De feitelijke produktie (x_t) wijkt dan af van de standaardproduktie (y_t):

$$x_t = y_t(1 - \chi\omega s_t) = \frac{k_t}{\kappa_t}(1 - \chi\omega s_t)$$

en evenzo:

$$x_{t-1} = \frac{k_{t-1}}{\kappa_{t-1}}(1 - \chi\omega s_{t-1})$$

Derhalve geldt, afgezien van eventuele wijzigingen in de produktie per machinejaar wegens substitutie:

$$g_{x_t} = \frac{x_t}{x_{t-1}} - 1 \approx g_{\kappa_t} + \dot{a}_t - \chi\omega \Delta s_t$$

groeivoet van de feitelijke produktie

Het expansieritme van de feitelijke produktie is dus gelijk aan dat van de kapitaalgoederenvoorraad, gecorrigeerd voor eventuele werktijdverkortingen en mutaties in de bezettingsgraad ($\chi\omega \Delta s_t$) van het ene jaar op het andere.

Een mutatie in de bezettingsgraad behoeft niet onmiddellijk en voor de volle honderd procent tot dito wijzigingen in de werkgelegenheid te leiden. De ondernemers kunnen er in verband met de risico's en kosten van het ontslag respectievelijk de in dienstneming van arbeidskrachten immers de voorkeur aan geven een zekere arbeidsreserve in eigen bedrijf te houden. Stelt men:

$$\varepsilon \quad (0 < \varepsilon < 1)$$

het gedeelte van de minder dan normale bezetting dat leidt tot ontslag van arbeiders,

of:

$$h = \varepsilon\chi\omega$$

elasticiteit tussen een aanbodoverschot en de werkgelegenheid

* Eventueel kunnen zij in de vorm van een autonome stoot op het saldo in ons model worden verwerkt.

dan geldt:

$$l'_t = \frac{\alpha'_t}{\kappa_t} k_t (1 - h s_t)$$

of:

$$g'_{L_t} = g_{K_t} - h \Delta s_t$$

groei van de vraag naar arbeid

c. De investeringsfunctie en de groeivoet van kapitaal

Volgens de acceleratortheorie leidt een binnenlands aanbodtekort ($-\omega s_t$) tot een verhoogde investeringsactiviteit. Op die wijze wordt de vraag naar arbeid niet alleen op korte termijn door een bij een vraag-aanbod-discrepancie optredende bezettingsgraadmutatie beïnvloed doch ook op iets langere termijn wanneer de desbetreffende extra investeringen eenmaal gereed zijn en om bemanning vragen.

Van de andere kant werkt een binnenlands aanbodtekort overeenkomstig onze vooronderstellingen een betalingsbalanstekort ($-(1-\omega)s_t$) in de hand. Hierdoor vermindert de binnenlandse liquiditeitenmassa. Een stijging van het gewenste rendement voor het prijsgeven van liquiditeiten, dat is de feitelijke rentevoet, is hiervan het gevolg.* Volgens de monetaire theorie drukt een en ander de investeringsbedrijvigheid.

Wij stellen als werkhypothese dat de invloeden van de accelerator noch die van de monetaire factoren op de investeringsbedrijvigheid door vertragingen worden gekenmerkt. Dit moge blijken uit de gewijzigde investeringsfunctie:

$$i_t = \sigma_R k_t r_0 + \tilde{\sigma}_R k_t (r_{t-1} - r_0) - \zeta \omega k_t s_t + \xi (1 - \omega) k_t s_t$$

Hierbij stelt voor:

ζ

de (flexibele) accelerator oftewel het gedeelte van het kapitaalgoederen-tekort van nu dat men door middel van extra investeringen in deze periode wil wegwerken in de volgende periode,

ξ

de elasticiteit van het investeringsvolume ten opzichte van de liquiditeitspositie oftewel dat gedeelte van een financieringstekort nu dat men door minder te investeren direct wil wegwerken.

* Een en ander behoeft niet te leiden tot een verhoging van de officieel genoteerde rentevoet. Met name niet indien de bedoelde liquiditeitsverkrapping optreedt bij diegenen die onder invloed daarvan hun eigen bestedingen beperken.

Bij de bovenbedoelde werkhypothese met betrekking tot de vertragingen is het mogelijk het symbool m in te voeren:

$$m = \zeta \omega - \xi (1 - \omega)$$

de uiteindelijke investeringsmultiplier van een kapitaalgoederentekort rekening houdend met de accelerator en de monetaire factoren

Bij $m = 0$ compenseren de accelerator en de monetaire effecten elkaar. De tot nu toe behandelde modellen waren op een dergelijke hypothese gebaseerd. Uit de investeringsfunctie kan men de groeivoet van de kapitaalgoederen-voorraad afleiden. Zij luidt:

$$g_{K_{t+1}} = g_{K_t} + \tilde{\sigma}_R \Delta r_{t-1} - m \Delta s_t$$

d. De consumptiefunctie en de saldo-multiplier

De loonsom en de winsten worden bepaald door de feitelijke produktie, dat wil zeggen door de voor de hoogte van de bezettingsgraad gecorrigeerde standaardproduktie. In de onderstaande relatie komt dit tot uitdrukking. Daarbij is de hoeveelheid arbeid die bij de normale bezetting.

$$x_t = l'_t \frac{p'_L}{p} + k_t r_t - \chi \omega s_t y_t$$

Zojuist werd opgemerkt dat een onderbezetting tot ontslag van arbeiders kan leiden. In hoeverre de feitelijke loonsom dan afwijkt van de normale (dat is die bij een normale bezettingsgraad) hangt af van de eventuele kosten van ontslag, van de vraag of men eerst ongeschoolde (relatief goedkope) arbeiders zal ontslaan of niet, en ook van eventuele werkloosheidsuitkeringen. Wij stellen:

$$\tilde{\lambda} h s_t y_t$$

relatieve vermindering van de loonsom wegens een onderbezetting van het produktie-apparaat

De nationale consumptie is gelijk aan die van de loontrekkers plus die van de kapitaalinkomenstrekkers:

$$\begin{aligned} c_t &= c_{L_t} + c_{R_t} \\ &= \left(l'_t \frac{p'_L}{p} - \tilde{\lambda} h s_t y_t \right) + (1 - \sigma_R) k_t r_0 + (1 - \tilde{\sigma}_R) k_t (r_{t-1} - r_0) \end{aligned}$$

Daar de totale netto bestedingen (v_t) gelijk zijn aan de som van de binnenlandse ($c_t + i_t$) en het betalingsbalanssaldo geldt nu:

$$\begin{aligned}
 x_t &= l'_t \frac{p'_L}{p}_t + k_t r_t - \chi \omega s_t y_t \\
 v_t &= l'_t \frac{p'_L}{p}_t - \tilde{\lambda} h s_t y_t + k_t r_{t-1} - m s_t k_t + (1 - \omega) s_t y_t \\
 - \frac{x_t - v_t}{p} &\equiv (1 - \chi) \omega s_t y_t = k_t \Delta r_t - (1 - (1 - \chi) \omega) s_t y_t + \\
 &\quad + m s_t k_t + \tilde{\lambda} h s_t y_t
 \end{aligned}$$

gedwongen voorraadvorming

of:

$$s_t = \frac{\kappa}{1 - \tilde{\lambda} h - \kappa m} \Delta r_t \equiv M \kappa \Delta r_t$$

saldo van aanbod en vraag

Wij zullen aannemen dat dat gedeelte van bijvoorbeeld een overbezettingswinst in goederen dat niet tot een hogere loonsom leidt niet onmiddellijk aan de kapitaaleigenaren wordt uitgekeerd doch op een conjuncturele reserve-rekening wordt geboekt waaruit eventuele toekomstige bezettingsverliezen kunnen worden gedekt. Men kan voorts het bestaan van een gelijksoortige reserve-rekening postuleren met betrekking tot de voorraden. Onder dergelijke omstandigheden zal de omvang van het rendement op korte termijn niet door bezettingsgraadfluctuaties of voorraadmutaties worden beïnvloed. Met andere woorden is er in de bedoelde situatie sprake van een ex ante aanbodoverschot ($\kappa \Delta r_t$) en voorts van een saldo-multiplier M :

$$M = \frac{1}{1 - \tilde{\lambda} h - \kappa m}$$

De desbetreffende multiplier geeft dan aan met hoeveel het ex ante aanbodoverschot in goederen vermenigvuldigd dient te worden wegens er uit voortvloeiende vraag- en aanbodreacties op korte termijn in verband met het ontslag van arbeiders, de werking van de accelerator en de monetaire factoren om het uiteindelijke ex post aanbodoverschot te verkrijgen. In onze vorige modellen was daarbij M gelijk aan 1.

e. De loonvormingsfunctie

Ingeval van een ex ante vraagoverschot kunnen binnen de door ons gestelde eenheidsperiode de prijzen stijgen. Evenzeer kan de vraag naar arbeid wegens een verhoging van de bezettingsgraad toenemen. Beide zaken kunnen tot extra nominale looneisen aanleiding geven. Worden deze ingewilligd dan

stijgt de vraag naar eindprodukten, wordt dus het vraagoverschot groter en kunnen ook de prijzen weer omhoog gaan. Onder dergelijke omstandigheden is ook met betrekking tot de reële loonvorming een saldo-multiplier actueel. In symbolen:

$$\begin{aligned}\frac{\dot{p}_L}{p}_t &= \beta (g'_t - g) + \frac{\dot{p}_L}{p}_t \\ &= \beta (g_{\kappa_t} - h \Delta s_t - g) + \frac{\dot{p}_L}{p}_t\end{aligned}$$

Daar:

$$\Delta s_t = M\kappa(\Delta r_t - \Delta r_{t-1}) = M\kappa\left(\frac{\dot{a}_t}{\kappa} - \frac{\bar{\lambda}}{\kappa} \frac{\dot{p}_L}{p}_t - \Delta r_{t-1}\right)$$

krijgt de reële loonvormingsfunctie dus de vorm:

$$\frac{\dot{p}_L}{p}_t = f \beta \{g_{\kappa_t} - g - hM(\dot{a}_t - \kappa \Delta r_{t-1})\} + f \frac{\dot{p}_L}{p}_t$$

Hierin symboliseert:

$$f = \frac{1}{1 - \beta h M \bar{\lambda}}$$

de multiplier voor de reële loonmutaties bij vraag-aanboddisscrepanties

3.2. De conjunctuur als gevolg van een werktijdverkorting

Wanneer uitgaande van een evenwichtige groei een werktijdverkorting wordt doorgevoerd zal zich bij in eerste instantie ongewijzigde bestedingen een vraagoverschot openbaren. Dit is in grootte gelijk aan het uit de werktijdverkortingen resulterende produktieverlies. Een en ander leidt nu echter niet alleen tot rendementsdalingen doch op korte termijn ook tot verhogingen van de bezettingsgraden. In tabel VII is een cijfervoorbeeld te vinden van de conjuncturele gevolgen van de werktijdverkorting, rekening houdend met de in het bovenstaande besproken effecten. De waarden van de parameters zijn daarbij zodanig gekozen dat de conjunctuurgolf een vrije trilling oplevert. De consequenties van andere golfbewegingen komen in het volgende hoofdstuk ter sprake.

Bij de berekening van het cijfervoorbeeld werd als voorheen de totale conjunctuurgolf gesplitst in twee onderdelen, afhankelijk van de vraag of de rendementsmutatie door een wijziging in de produktie per machinejaar dan wel via een verandering in de reële loonkosten per machine-uur wordt ver-

oorzaakt. Men moet daarbij wel bedenken dat in beide gevallen eerst een initiële, ex ante rendementswijziging met een dienovereenkomstige vraag-aanbod-discrepancie ontstaat, hetgeen binnen de eenheidsperiode tot bezettingsgraad- en werkgelegenheidsveranderingen en ook tot reële loonreacties zal leiden. Ex post worden de mutaties in het rendement dan bepaald door de initiële stoot plus de via de reële loonmultiplicator verlopende wijzigingen in het reële loonniveau.

Tabel VII *Conjunctuur en werktijdverkorting onder invloed van het saldo van vraag en aanbod*

t		1	2	3	4	5	6	7	8=2
(1) $\dot{a}_t =$ gegeven		— 6	0	0	0	0	0	0	0
(2) $\frac{\dot{p}_L}{p} t = \beta_1(g_{K_t} - g) -$ $-\beta_1 h M(\dot{a}_t - \kappa \Delta r_{t-1})$	a)	2	0	— 5	— 5	0	5	5	0
	b)	4	0	— 10	— 10	0	10	10	0
	c)	6	0	— 15	— 15	0	15	15	0
(3) $\Delta r_t = \frac{1 - \bar{\lambda}}{\kappa} \dot{a}_t -$ $-\frac{\bar{\lambda}}{\kappa} \left(\frac{\dot{p}_L}{p} t - \dot{a}_t \right)$	a)	— 5/3	0	5/3	5/3	0	— 5/3	— 5/3	0
	b)	— 10/3	0	10/3	10/3	0	— 10/3	— 10/3	0
	c)	— 5	0	5	5	0	— 5	— 5	0
(4) $\Delta s_t = M\kappa(\Delta r_t - \Delta r_{t-1})$	a)	— 5	5	5	0	— 5	— 5	0	5
	b)	— 10	10	10	0	— 10	— 10	0	10
	c)	— 15	15	15	0	— 15	— 15	0	15
(5) $g'_{L_t} = g_{K_t} - h \Delta s_t$	a)	17/3	5	10/3	10/3	5	20/3	20/3	5
	b)	19/3	5	5/3	5/3	5	25/3	25/3	5
	c)	7	5	0	0	5	10	10	5
(6) $g_{x_t} = g_{K_t} - \chi \Delta s_t + \dot{a}_t$	a)	0	14/3	3	10/3	16/3	7	20/3	14/3
	b)	7	13/3	1	5/3	17/3	9	25/3	13/3
	c)	2	4	— 1	0	6	11	10	4
(7) $g_{K_{t+1}} = g_{K_t} +$ $+ \bar{\sigma}_R \Delta r_{t-1} - m \Delta s_t$	a)	17/3	4	10/3	13/3	6	20/3	17/3	4
	b)	19/3	3	5/3	11/3	7	25/3	19/3	3
	c)	7	2	0	3	8	10	7	2

Gegevens: $\bar{\lambda} = \frac{2}{3}$; $\kappa = 2$; $g = \varrho = 5\%$ ($\pi = 0$); $\bar{\sigma}_R = 0,6$; $\beta = 3$; $\omega = \frac{2}{3}$; $\zeta = 0,3$;

$\xi = 0,2$; $\chi = 0,3$; $\varepsilon = \frac{2}{3}$; $\bar{\lambda} = \frac{1}{2}$; $\therefore m = \frac{0,4}{3}$; $M = \frac{3}{2}$; $h = \frac{0,4}{3}$; $f = \frac{5}{3}$;

$\beta_1 = \beta \cdot f = 5$

Wij zullen eerst weer de aandacht concentreren op de totale conjunctuurcyclus (c). In periode 1 wordt een werktijdverkorting doorgevoerd bij een in eerste instantie stabiel jaarloon. Dit leidt tot een aanbodtekort, hetgeen een reden is om de bezettingsgraad te verhogen. De resulterende spanningen op de arbeidsmarkt roepen extra loonsverhogingen in het leven, zodat de rendementen meer dalen dan op basis van de werktijdverkorting alleen het geval zou zijn geweest. Overtreft de invloed van de accelerator (in verband met het aanbodtekort) die van de monetaire factoren (in verband met het bijbehorende negatieve saldo op de betalingsbalans en de afname van de liquiditeiten) dan zal ook het investeringsvolume toenemen. Als gevolg daarvan kan reeds in periode 2 het aanbodtekort zijn geredresseerd: enerzijds is de productiecapaciteit snel gestegen en anderzijds zullen wegens de lage rendementen uit de vorige periode de bestedingen van kapitaal-eigenaren relatief teruglopen.

De gevolgen van de rendementsdaling in periode 1 zijn ook van belang voor het investeringsvolume in periode 2. De uitbreiding daarvan blijft zover achter op het structureel noodzakelijke niveau dat in periode 3 te weinig nieuwe arbeidsplaatsen beschikbaar komen. Omdat voorts het rendement in periode 2 wegens de hoge lonen laag bleef mag men in periode 3 bovendien niet op een duidelijke verbetering van de effectieve vraag en derhalve op een toeneming van de bezettingsgraad rekenen. De verschillende factoren tezamen nemende moet men dus concluderen dat er werkloosheid zal ontstaan. Eerst wanneer dit leidt tot reële loonsverlagingen en rendementsstijgingen mag in de toekomst weer een opleving van de groeivoet van de kapitaalgoederenvoorraad worden verwacht. De desbetreffende opwaartse beweging wordt evenwel geremd door het optreden van vraagtekorten, in stand gehouden door de relatief dalende reële lonen. Hiervan gaat immers een temperende invloed op het investeringsvolume uit via de accelerator. De tegendruk van de accelerator behoeft niet uit te monden in een spiraalbeweging naar beneden. Integendeel kan, gedreven door de stijgende winsten en de met het vraagtekort samenhangende liquiditeitsverruiming op den duur toch een ontwikkeling met een toenemende groeivoet van kapitaal en van de werkgelegenheid intreden. Overheersen de laatstgenoemde factoren de acceleratorwerking dan zal met andere woorden aan de laagconjunctuur een einde komen. De erop volgende hoogconjunctuur wordt gekenmerkt door stijgende reële lonen, dalende rendementen en bovendien door vraagoverschotten en betalingsbalanstekorten. Opnieuw behoeft het bestaan van de genoemde te grote vraag niet te leiden tot een inflatoire opwaartse

spiraalbeweging indien de winstdalingen en de liquiditeitsverkrappingsen maar een voldoende groot gewicht in de schaal leggen bij de investeringsbeslissing.

De in tabel VII beschreven conjunctuurgolf zou veel korter zijn geweest wanneer niet de accelerator doch de monetaire factoren hadden overheerst ($m < 0$). Onder dergelijke omstandigheden zou immers reeds in periode 2 een scherpe daling van het investeringsvolume optreden wegens het met het aanbodtekort samenhangende negatieve saldo op de betalingsbalans. In periode 3 was dan al een situatie met werkloosheid actueel geworden. Omdat nu voorts reële loondalingen hand in hand gaan met rendementsvermeerderingen en ruimere kasposities resulteert onmiddellijk een opleving van het investeringsvolume. In de volgende periode kan dan de werkloosheid al weer gaan afnemen en dus een conjunctuuromslag actueel worden.

In het bovenstaande werd aangenomen dat ex ante ongelijkheden tussen vraag en aanbod invloed hebben op de bezettingsgraad en op de bestedingen, met name de investeringen. Nu heeft een werktijdverkorting in eerste instantie een aanbodtekort tot gevolg, dat qua orde van grootte gedetermineerd is door het oorspronkelijke netto effect ervan en door de ex ante stijging van de reële kosten per manuur. Het ex post produktieverlies kan nochtans kleiner zijn als een en ander leidt tot een verhoging van de bezettingsgraad. Was in tabel V het produktieverlies 6% in de periode van de arbeidsduurverkorting (periode 1), in tabel VII blijft om de genoemde reden het overeenkomstige produktieverlies beperkt tot 3% ($= 0,05 - 0,02$). Voorts brengen de arbeiders in dezelfde periode in het geheel geen consumptieoffer: de reële lonen stijgen zelfs in eerste instantie evenals de werkgelegenheid. Het is interessant op de gevolgen hiervan in een iets breder kader in te gaan.

In het voorgaande wezen wij er reeds op dat de ondernemer door een reële loonkostenstijging per manuur, indien van substitutie-mogelijkheden wordt uitgegaan, tot vervanging van arbeid door kapitaal zou kunnen besluiten.* De bedoelde loonkostenstijging blijkt eens te meer voor de hand te liggen indien men de mogelijkheid van aanbodtekorten en de daarmee nauw verbonden inflatoire tendenties mede in ogenschouw neemt. Onder deze omstandigheden is de overgang op een meer kapitaalintensieve techniek in het begin (doch niet blijvend) nog meer aannemelijk. Het zal empirisch zeer moeilijk zijn om de mutatie in de factorproductiviteiten direct na een werk-

* Zie § 2.2 van dit hoofdstuk.

tijdverkorting op te delen in het initiële netto effect en de secundaire substitutie- en bezettingsgraadeffecten. Voorzover men slechts de uiteindelijke wijziging per saldo kan meten is het zelfs denkbaar dat het netto effect precies door de tegengestelde substitutie- en bezettingsgraadeffecten wordt gecompenseerd. Op basis van dergelijke statistische onderzoeken zou men met andere woorden tot de conclusie kunnen komen dat werktijdverkortingen geen enkele invloed hebben op bijvoorbeeld het niveau van de factorproductiviteiten per jaar. Een dergelijke gevolgtrekking zou echter foutief zijn: zoals wij hebben aangetoond zullen een groot deel van de mutaties in de factorproductiviteiten evenals die in vele andere variabelen zich eerst in latere jaren voordoen. Zij dienen desondanks onder de gevolgen van de arbeidsduurbeperving te worden gerangschikt.

In de conjunctuurtheorieën welke in paragraaf 2 van dit hoofdstuk aan de orde waren bleek, uitgaande van een evenwichtige groei, een werktijdverkorting zeer spoedig door een conjuncturele inzinking te worden gevolgd. Na de introductie van de functionele betekenis van het saldo van vraag en aanbod blijkt thans dat de uit arbeidsduurbeperving resulterende aanbodtekorten en bezettingsgraadmutaties inflatoire krachten in het leven kunnen roepen. Deze kunnen zich uiten in *tijdelijke* loon- en prijsstijgingen.* Na enige tijd zal zich echter ook in deze situatie een conjuncturele neergang aandienen, althans indien de factoren van de dalende winsten en de afnemende liquiditeitspositie bij de investeringsbeslissing van voldoende importantie worden geacht. Hoe meer de handelwijze van de ondernemers echter in overeenstemming is met het principe van de flexibele accelerator, hoe langer de inflatie zich zal handhaven. Natuurlijk gaat dit gepaard met steeds omvangrijker rendementsverminderingen en liquiditeitsverkrappingsen casu quo rentestijgingen.** Op den duur zullen deze laatste twee grootheden dus wel van doorslaggevende betekenis moeten worden. Vanaf dat moment dalen de investeringen en in een iets later stadium de werkgelegenheid.

* Ingeval met andere woorden niet de winst- doch de accelerator-theorie met betrekking tot het investeringsgedrag actueel is, zullen de gevolgen van een werktijdverkorting op korte termijn vergelijkbaar zijn met die van een positieve in plaats van een negatieve autonome investeringsstoot.

** De onderhavige situatie is een duidelijk voorbeeld van een ontwikkeling waarbij per sé geen gelijkheid tussen het rendement (als beloningsvoet van de produktiefactor kapitaal) en de reële rentevoet (als vergoeding voor het prijsgeven van liquiditeit) bestaat.

3.3. De afwijkingen ten opzichte van de oude trend respectievelijk de structurele ontwikkeling

In tabel VIIa zijn de afwijkingen ten opzichte van het oorspronkelijke evenwichtige groeipad volgens tabel VII weergegeven.

Tabel VIIa De afwijkingen ten opzichte van de oude trend volgens tabel VII

t		1	2	3	4	5	6	7	8	Gem.
(1) $\frac{\approx p_L}{p} t$	a)	2	2	-3	-8	-8	-3	2	2	-3
	b)	4	4	-6	-16	-16	-6	4	4	-6
	c)	6	6	-9	-24	-24	-9	6	6	-9
(2) $\approx r_t$	a)	-1,7	-1,7	0	1,7	1,7	0	-1,7	-1,7	0
	b)	-3,3	-3,3	0	3,3	3,3	0	-3,3	-3,3	0
	c)	-5	-5	0	5	5	0	-5	-5	0
(3) $\approx g_{L_t}$	a)	0,7	0,7	-1	-2,7	-2,7	-1	0,7	0,7	-1
	b)	1,3	1,3	-2	-5,3	-5,3	-2	1,3	1,3	-2
	c)	2	2	-3	-8	-8	-3	2	2	-3
(4) $\approx g_{x_t}$	a)	-5	-5,3	-7,3	-9	-8,7	-6,7	-5	-5,3	-7
	b)	2	1,3	-2,7	-6	-5,3	-1,3	2	1,3	-2
	c)	-3	-4	-10	-15	-14	-8	-3	-4	-9
(5) $\approx g_{K_{t+1}}$	a)	0,7	-0,3	-2	-2,7	-1,7	0	0,7	-0,3	-1
	b)	1,3	-0,7	-4	-5,3	-3,3	0	1,3	-0,7	-2
	c)	2	-1	-6	-8	-5	0	2	-1	-3

Gemiddeld over de conjunctuur loopt de reële beloning per manjaar evenals in de vorige cijfervoorbeelden uit dit hoofdstuk met 9% terug. Onder dergelijke omstandigheden doet zich geen trendverschuiving voor met betrekking tot de rendementen. Waar de reële loonsverhogingen ex hypothesi nog steeds aan de veranderingen in het werkloosheidspercentage zijn gekoppeld valt tevens een structurele teruggang in de werkgelegenheid waar te nemen als gevolg van het gemiddeld over de conjunctuur geleden kapitaalverlies.* Dit impliceert een extra productie- annex inkomensverlies buiten het netto effect van de werktijdverkorting om. Daarbij kunnen de extra verliezen die

* Ook hier is het verband tussen de reële jaarloon- en de werkgelegenheidsmutatie als gevolg van de door ons veronderstelde loonvorming:

$$\approx g_{L_t} = \frac{1}{\beta} \cdot \frac{\approx p_L}{p} t$$

voortspruiten uit de reële looncyclus (b) evenwel opnieuw door kleinere loonkostenstijgingen ten tijde van de werktijdverkortingen worden beperkt. Merkwaardig is dat geen *blijvende* verhoging van de bezettingsgraad aan de dag treedt (gemiddeld is $\tilde{g}_{x_t} - (\tilde{g}_{K_t} + \tilde{a}_t) = 0$) ondanks het feit dat ten tijde van de werktijdverkortings wegens het daarmee corresponderende vraagoverschot van een opvoering van de bedoelde grootheid sprake was. De toeneming van de bezettingsgraad in periode I was dus kennelijk van tijdelijke aard.

De oorzaak hiervan is gelegen in de symmetrie van de conjunctuurcyclus. Wel kan de werktijdverkortings in eerste instantie een opvoering van de bezettingsgraad impliceren, doch al spoedig zal een afnemings van de vraag naar arbeid aan de dag treden. Het oorspronkelijke aanbodtekort wordt in een dergelijke situatie door de resulterende loondalingen geredresseerd waardoor een verlaging van de bezettingsgraad tot beneden het normale niveau in de hand wordt gewerkt. Gemiddeld over de conjunctuur doet zich derhalve geen bezettingsgraadmutatie voor.*

Wenst men in de onderhavige theorie de extra verliezen van conjuncturele aard te vermijden dan biedt een reële loonsverlaging per manjaar in de periode van de werktijdverkortings opnieuw uitkomst. Zo zal de reële looncyclus (b) in tabel VII de produktiviteitscyclus (a) precies compenseren indien de eerstbedoelde golfbeweging in periode I start met een ex post reële loondaling van 11% (dus a en b samen met 9%).** In totaal wordt op deze wijze het ex post verschil tussen vraag en aanbod nul. Per saldo zal dan gemiddeld over de conjunctuur weer een even grote reële loondaling worden gerealiseerd als in tabel II van het vorige hoofdstuk direct werd doorgevoerd, en wel een van 9%. Ook de trendwaarden van de overige economische grootheden zullen gelijk zijn aan die uit de desbetreffende tabel.

Zoals voorheen kunnen hogere reële loonniveaus worden bereikt met behulp van aanvullende investeringen. Het grote verschil met de in het voor-

* Een blijvende verhoging van de bezettingsgraad is afgezien van overuren slechts mogelijk door meer arbeiders effectief te werk te stellen. Alleen in het geval dat aan deze extra vraag naar arbeid kan worden tegemoet gekomen met behulp van de bestaande interne of openbare arbeidsreserve zonder dat dit tot extra looneisen aanleiding geeft ($f = 1$ en eventueel $h = 0$) is een blijvend hogere bezettingsgraad organisatorisch denkbaar. Zij kan dan gedeeltelijk worden gehandhaafd indien de op de hausse volgende baisse relatief veel geringer van omvang is.

** Voorzover een initiële reële loonstoot ook door de diverse multiplicatoren zal zijn beïnvloed kan zij lager zijn dan de hier genoemde ex post waarde van 11%.

gaande behandelde theorieën is echter, dat waar thans vanwege het aanbodtekort in periode 1 en de acceleratorwerking het endogene investeringsvolume in periode 1 stijgt, geen *positief* doch juist een *negatief* extra investeringsvolume tot stand moet worden gebracht. Zo kan de produktiviteitscyclus in tabel VII worden gecompenseerd door een golfbeweging als gevolg van een ex post investeringsstoot in periode 1 van $-0,02/3$.^{*} De reële looncyclus kan volledig worden gecompenseerd door een beweging gegenereerd door een ex post investeringsstoot van $-0,04/3$.^{**} Althans indien men aan de gestelde loonnorm van het stabiel reële loon per manjaar blijft vasthouden. Men kan met geringere investeringsstoten volstaan indien men een trendmatige vermindering van het reële loon per manjaar accepteert. De investeringspolitiek dient natuurlijk in de toekomst gehandhaafd te blijven al naar gelang het nieuwe rendement lager is dan de evenwichtswaarde. Het valt voorts op dat in de thans aan de orde gestelde theorie een bepaald ex post investeringsvolume niet noodzakelijk met behulp van een (blijvende) initiële investeringsstoot doch even goed met behulp van een (blijvende) ex ante consumptiestoot kan worden verwezenlijkt. Een autonome ex ante verlaging van het consumptievolume (bestedingsbeperking) leidt op zich immers ook tot een aanbodoverschot respectievelijk een kleiner -tekort en zo via de accelerator tot een multiplierproces met een ex post nog hoger aanbodoverschot en een nog geringer investeringsvolume. Fundamenteel is wel dat een eventuele ex ante consumptiebeperking (een extra besparing) niet gepaard gaat met een gelijktijdige ex ante investeringstoename. Slechts op die wijze kan macro-economisch gezien namelijk een ex ante aanbodoverschot worden gecreëerd, ter compensatie van het ex ante aanbodtekort in verband met de werktijdverkorting. Bereikt men aldus een evenwicht tussen vraag en aanbod dan dient in de volgende perioden toch nog voor een evenwichtig spaar- en investeringsvolume zorg te worden gedragen met behulp van autonome spaar- en investeringsstoten. Dit laatste opnieuw omdat het rendement afhankelijk van de hoogte van het nagestreefde reële loonpeil zal zijn gedaald.

§ 4. DE TIMING VAN DE WERKTIDVERKORTING

Nadat is ingegaan op de conjuncturele gevolgen van een werktijdverkorting na een periode van evenwichtige groei kan thans de vraag aan de orde

* Of, rekening houdend met de multiplicatoren, een ex ante stoot van $-0,05$.

** Of ex ante $-0,10$.

komen tijdens welke conjunctuurfase een dergelijke ingreep het best kan plaatsvinden.

Indien van de betekenis van het saldo van vraag en aanbod wordt geabstraheerd is het antwoord hierop gemakkelijk te geven. Onder de bedoelde omstandigheden bleek de werktijdverkorting een conjuncturele teruggang te veroorzaken. Het zou derhalve niet van een wijs beleid getuigen wanneer men dan de arbeidstijd juist in de neergaande conjunctuurfase zou beperken. De krachten die op zich al een recessie in het leven roepen zouden hierdoor immers nog eens versterkt worden. De uiteindelijke recessie zal onder die omstandigheden van grotere omvang zijn dan zonder werktijdverkorting het geval zou zijn geweest.

Voert men in de bedoelde theorie evenwel een werktijdverkorting door in de opgaande conjunctuurfase dan kunnen de resulterende recessieve krachten zeer wel door de reeds aanwezige tendenties in bovenwaartse richting worden gecompenseerd. De hausse zal dan minder fel zijn. Meer nog zal ook de daarop volgende teruggang van geringere importantie kunnen zijn. De baisse heeft namelijk een grotere uitslag naarmate de overspanningen op de arbeidsmarkt en de resulterende loonstijgingen en rendementsdalingen op de top van de hoogconjunctuur groter zijn. Van de andere kant wordt de opgaande conjunctuurfase mogelijk gemaakt door de in de recessie tot stand gekomen relatief lage reële lonen en hogere rendementen. Stijgen in het begin van de periode van het herstel de reële lonen niet vlug genoeg, blijven met andere woorden de rendementen hoog, dan zal al spoedig een periode met een overspannen arbeidsmarkt aanbreken waarin de nominale loonsverhogingen niet van de lucht zijn, met alle inflatie en rendementsverminderingen van dien. Verhoogt men de loonkosten echter iets sneller, en wel zo gauw het herstel begint, dan wordt het investeringsklimaat minder gunstig. Al te grote overspanningen kunnen dan vermeden worden. Dezelfde rol nu als hier de vlotte loonsverhogingen spelen kan door een werktijdverkorting worden vervuld. Immers ook hierdoor wordt een aanslag gepleegd op eventueel al te hoge rendementen, wordt bijgevolg het gevaar van een sterk overspannen hoogconjunctuur ten dele gekeerd.

Iets anders verlopen de zaken indien wél met de betekenis van een vraagoverschot rekening wordt gehouden. Vooral als de invloed van de accelerator relatief groot is blijkt een werktijdverkorting in eerste instantie tot een uitbreiding van de investeringsactiviteit te kunnen leiden. Bovendien is het denkbaar dat de ondernemers in het resulterende aanbodtekort een aanleiding vinden om de bezettingsgraad op te voeren. Wanneer hierdoor de

werkloosheid afneemt kan de beperking van de arbeidsduur in de opgaande conjunctuurfase wel extra loon- en prijsstijgingen tot gevolg hebben doch van een verminderde investeringsactiviteit is in verband met het accelerator-principe vooralsnog geen sprake. Onder dergelijke omstandigheden worden de spanningen in de nabije toekomst niet bij voorbaat onderdrukt, doch daarentegen juist opgeschroefd. Wanneer evenwel de factoren van de dalende winsten en de afnemende liquiditeiten eenmaal de overhand krijgen zal ook de dan ingezette recessie groter van omvang zijn. Het rendement zal immers uiteindelijk zodanig verminderen en de kasposities zo krap worden dat het investeringsklimaat wel bijzonder slecht zal zijn. Bovendien zullen wanneer de recessie eenmaal met werkloosheid gepaard gaat ook de reële loonsverhogingen geringer zijn. De ontwikkeling van de effectieve vraag komt daarmee op een lager niveau te liggen, zodat ook de gunstige invloed van het aanbodtekort op het investeringsvolume wegvalt.

Sommige schrijvers gaan zo ver, dat zij de laagconjunctuur, zelfs het dal daarvan, aanwijzen als het meest gunstige moment voor een werktijdverkorting.* Het resulterende aanbodtekort casu quo kleinere vraagtekort is volgens hen een voldoende reden voor de ondernemers om de investeringsactiviteit uit te breiden. Omdat in hun gedachtengang voorts extra investeringen via de bekende multiplier tot extra inkomens leiden zijn de eerste stappen op de weg naar een algemene conjuncturele opleving gezet.

De bovenbedoelde auteurs kan worden tegengeworpen dat zij zich wel zeer eenzijdig verlaten op de interactie tussen de accelerator en de multiplier. De desbetreffende theorie kan zijn waarde hebben in een tijd waar, omdat kapitaalgoederen in al te overvloedige mate aanwezig zijn, de (netto) rendementen praktisch gesproken nul zijn, zodat van deze factor mag worden geabstraheerd. In normale tijden zal men echter niet al te gemakkelijk voorbij mogen gaan aan het feit dat een werktijdverkorting tot rendementsdalingen leidt. Het is dan niet langer juist zich alleen op de accelerator te concentreren. In een laagconjunctuur kan een werktijdverkorting in verband met de daardoor nog geringere rendementen even goed een verdere teruggang veroorzaken.** Met het oog op de winsttheorie is de beperking van de

* De bedoelde opvatting wordt onder andere verdedigd in *Arbeitszeit und Produktivität*, Band 4. [2]

** Het probleem van de winst- versus de acceleratortheorie was ook in het begin van dit jaar (1968) weer actueel: zou bij goedkeuring van de soms relatief hooggestemde c.a.o.'s de werkloosheid verminderen via de dan te verwachten hogere bestedingen en de werking van de investeringsaccelerator of zou de werkloosheid nog meer om zich heen grijpen als gevolg van de invloed van voortgezette rendementsdalingen op het investeringsvolume?

arbeidsduur tijdens de baisse dus op zijn minst gevaarlijk. Het lijkt ons verstandiger met de desbetreffende ingreep te wachten tot het herstel zich werkelijk heeft aangediend. Men mag er dan met meer recht op vertrouwen dat de eventuele acceleratorwerking, nu echter geholpen door de al aanwezige, de opgang steunende krachten voldoende tegenwicht bieden voor de recessieve factoren van de rendementsdaling en de liquiditeitsverkrapping.

De stimulerende krachten die door een werktijdverkorting wegens het relatief groter aanbodtekort in het leven worden geroepen kunnen voor een groot deel door het substitutie-effect worden gecompenseerd. Met name indien de ondernemers zich tijdig te weer stellen tegen de te verwachten loonkostenstijgingen door op kapitaalintensievere technieken over te gaan wordt het werkgelegenheidsvergroten effect van het aanbodtekort met een dito verkleinend geconfronteerd. Per saldo zal dan de werkgelegenheid minder snel toenemen dan wanneer alleen het aanbodtekort zijn invloed zou laten gelden. Hetzelfde gaat op voor de loon- en prijsstijgingen en de omvang van het ex post vraagoverschot. Met andere woorden kan een tijdig substitutieproces de eventuele kortstondige hausse als gevolg van de acceleratorwerking van een werktijdverkorting gedeeltelijk voorkomen. Samenvattend is het, daar van een werktijdverkorting uiteindelijk recessieve impulsen uitgaan, niet verstandig ze tijdens een laagconjunctuur door te voeren. De recessie zou dan onnodig verscherpt kunnen worden. Ook in de neergaande conjunctuurfase kan een beperking van het aantal produktieve uren de endogene krachten die op zich al een recessie in de hand werken alleen maar komen versterken.

Voert men een werktijdverkorting door in de opgaande conjunctuurfase, dan mag men er op vertrouwen dat de dan werkzame positieve economische stimulansen niet overspoeld worden door de tegengestelde werking van de arbeidsduurbepanking. Integendeel kan de beknotting van het aantal produktieve uren onder deze omstandigheden de scherpe kanten van de hausse afslijpen. Met name als de hoogconjunctuur met veel oververhitting gepaard pleegt te gaan kan zij, vooral indien geen gelijktijdige reële loondaling tot stand wordt gebracht, heilzaam werk verrichten. Aldus levert de doorvoering van een werktijdverkorting ten tijde van de opgaande conjunctuur een bijdrage tot stabilisatie van de golfbeweging vanwege de eruit voortvloeiende druk op de rendementen en de investeringen.

Pleeft zelfs in de hoogconjunctuur een zekere mate van werkloosheid gehandhaafd te blijven, dan kunnen de nadelige gevolgen van de arbeidsduurbeknotting voor de werkgelegenheid ook niet geaccepteerd worden tijdens

de hausse. Weliswaar blijft onder deze omstandigheden de opgaande conjunctuurfase het meest geëigend voor de bedoelde ingreep, doch een goed aangepaste matiging van de reële loonexpansie per manjaar is thans noodzakelijk om een voldoende hoog niveau van de rendementen en het investeringsvolume te garanderen.

Om de gevaren die bij een werktijdverkorting in een open economie dreigen zoveel mogelijk te ondervangen is een nog grotere matigheid op het gebied van de reële loonvorming vereist dan in een autarkische huishouding al nodig is. Het streven naar kortere arbeidstijden zal langs banen van geleidelijkheid moeten worden verwezenlijkt: forse beperkingen ineens dient men te voorkomen. Treedt desondanks zelfs na een loonmatiging bij een doorvoering van de werktijdverkorting in de opgaande conjunctuurfase een hardnekkige oververhitting van de economie op vanwege de zuigkracht van de buitenlandse vraag, dan zal op den duur misschien een revaluatie uitkomst moeten brengen. Tenzij men er in slaagt de ontwikkeling met de normale restrictieve economisch-politieke maatregelen in de hand te houden. Overigens biedt het bovenstaande genoeg stof om te overwegen of het voor open economieën niet wenselijk is eventuele arbeidstijdverkortingen in een breder internationaal verband te coördineren.

In de onderhavige paragraaf is ternauwernood aandacht geschonken aan de mogelijkheid de schadelijke gevolgen van een werktijdverkorting te bestrijden met behulp van een goed gecoördineerde loon- en investeringspolitiek. Zonder die coördinatie konden de denkbare conjuncturele consequenties zo scherp mogelijk worden afgeschilderd, konden wij met andere woorden de te verwachten gang van zaken in een vrij economisch stelsel analyseren.

Het zal echter duidelijk zijn dat de gang van zaken een ander aanzien zal krijgen indien de desbetreffende politieke maatregelen te juistertijd in en de juiste doseringen worden genomen. Zij dienen ingeval ook de acceleratortheorie actueel is nog te worden aangevuld met een tijdelijke politiek van consumptiebeperkingen. Dit om mede de factoren die tot het ontstaan van een vraagoverschot kunnen leiden de wind uit de zeilen te nemen. Kan men zich echter in theorie een feilloos geleide volkshuishouding voorstellen waar men met behulp van een onderlinge afstemming van de loonpolitiek (dat is mits de substitutie-elasticiteit van produktiefactoren niet gelijk is aan één tevens een inkomensherverdelingspolitiek) en de consumptie- en investeringspolitiek (dat is een bestedingsherverdelingspolitiek) in staat is de conjuncturele uitslag te mitigeren, in de praktijk zal de timing en de kwantitatieve

omvang van de te nemen maatregelen vaak onoverkomelijke problemen opleveren.

§ 5. WERKTIJDVERKORTING, WERKLOOSHEID EN WERKGELEGENHEID

Wanneer men de – overigens zeer dun gezaaide – literatuur met betrekking tot de economische gevolgen van de werktijdverkorting naloopt kan men menigmaal de gedachte aantreffen als zou door een dergelijke ingreep de eventueel vigerende werkloosheid voor een deel kunnen worden opgeheven.* De desbetreffende stelling druist in tegen hetgeen wij in het voorgaande ten aanzien van de ontwikkeling in de vraag naar arbeid na een werktijdverkorting concludeerden. Vanwege het ongetwijfeld grote belang van de onderhavige problematiek is het daarom goed dit verschil in opinies nader toe te lichten.

Een werktijdverkorting kan op korte termijn tot een grotere werkgelegenheid leiden. Dit is dan te danken aan een verhoging van de bezettingsgraad in verband met het relevant worden van een aanbodtekort. Op zich behoeft een hogere bezettingsgraad echter niet in een vermeerdering van de vraag naar arbeid uit te monden. Met name niet indien het bedrijfsleven zelf over een voldoende grote interne arbeidsreserve beschikt. Daarom is een afneming van de openbare werkloosheid als gevolg van een werktijdverkorting in ieder geval geen wet van Meden en Perzen.

Een verhoging van de bezettingsgraad zal bovendien in vele gevallen niet mogelijk blijken. Wil een dergelijke situatie namelijk relevant zijn dan is een zekere flexibiliteit in de arbeid-kapitaalverhouding een eerste vereiste. Hieraan zal in het algemeen in mindere mate worden voldaan naargelang de mechanisatiegraad van het produktieproces hoger is. Wij zullen trachten dit met een voorbeeld te verduidelijken.

Stel dat het in een produktieproces te doen is om het lossen van schepen, waarbij hoofdzakelijk van mankracht gebruik wordt gemaakt. Een werktijdverkorting onder de havenarbeiders heeft nu tot gevolg dat het bij hetzelfde aantal tewerkgestelden langer zal duren voordat een schip gelost is. Wenst men de produktie toch op het oorspronkelijke peil te houden dan zal men meer arbeiders moeten aantrekken die het produktieverlies weer goed maken. Hier is sprake van een bezettingsgraadverhoging, uitmondend in een toename van de werkgelegenheid.

* Men raadplege onder andere: Prof. Dr. M. Cobbenhagen, *Het vraagstuk van de werktijdverkorting*. [4]

Een geheel ander produktieproces is bijvoorbeeld het typen. De arbeidsplaats is in deze situatie onverbrekkelijk verbonden met het kapitaalgoed, namelijk de typemachine. De arbeid-kapitaalverhouding ligt vast. Een werktijdverkortening onder de typistes leidt derhalve tot een produktieverlies dat niet met behulp van een verhoogde bezettingsgraad van het kapitaalgoed kan worden bestreden. De enige mogelijkheid om hier meer werkgelegenheid te scheppen is nieuwe typemachines kopen, oftewel investeren, tenzij men vooraf over een voldoende voorraad onbezette typemachines beschikte.

Uit deze twee voorbeelden moge blijken dat een eventuele toename van de werkgelegenheid na een arbeidsduurverkorting op korte termijn geheel afhankelijk is van de flexibiliteit van het aantal arbeidsplaatsen per eenheid kapitaalgoed, tenzij er reserves aan machines aanwezig zijn. Ligt de bedoelde verhouding vast, dan kan de vraag naar arbeid slechts met behulp van extra investeringen, dus eerst op wat langere termijn, worden uitgebreid. En juist omtrent de waarschijnlijkheid van dat investeringsverloop koesteren wij twijfels, gezien de rendements- en liquiditeitenontwikkeling ingeval van werktijdverkortingen.

Ook al is de arbeid-kapitaalverhouding gegeven, dan nog is een produktievergroting zonder extra investeringen denkbaar via met name de invoering van ploegenstelsels. Dergelijke maatregelen behelzen een overeenkomstige vermeerdering van het aantal beschikbare arbeidsplaatsen en de werkgelegenheid op bijvoorbeeld jaarbasis, en welbeschouwd een benutting van voordien ongebruikte reserves aan machine-uren. In aanmerking nemende dat het bij werktijdverkortingen meestal om enkele procenten gaat waar het het resulterende produktieverlies betreft, terwijl bij invoering van een extra ploeg de totale produktie in principe verdubbeld kan worden, is het nochtans moeilijk vol te houden dat een dergelijke verhoging van de bezettingsgraad enkel en alleen tot stand wordt gebracht om de gevolgen van een arbeidsduurbeperving in de vorm van aanbodtekorten te bestrijden. Integendeel zal er dan ook van te voren al van een groot vraagoverschot sprake moeten zijn geweest. Een werktijdverkorting vervult hoogstens de rol van de bekende extra druppel in de reeds volledig gevulde emmer. Dat de werktijdverkorting echter in het algemeen tot een vermeerdering van de werkgelegenheid zou leiden via de invoering van meerdere ploegen is een weinig plausibele stelling.*

* De mogelijkheid de bezettingsgraad blijvend te verhogen met behulp van een eveneens blijvend aantal overuren, hetgeen neerkomt op een werktijdverlenging, mag men geredelijk uit het oog verliezen, tenzij de loontrekkers zich heel erg gewillig tonen.

Kàn een werktijdverkorting via bezettingsgraadmutaties op korte termijn dus tot een grotere werkgelegenheid leiden, van de andere kant is er, getuige het bovenstaande, geen reden om te stellen dat de desbetreffende mogelijkheid ook altijd zal worden benut. Bovendien is het de vraag of op iets langere termijn het eventuele gunstige oorspronkelijke effect niet door een vertraging in de kapitaalaccumulatie wegens relatief gedaalde winst- en liquiditeitsposities zal worden teniet gedaan. Naar onze overtuiging zal daarom een beperking van het aantal produktieve uren zonder een dienovereenkomstige reële looncorrectie in een relatieve vermindering van de vraag naar arbeid uitmonden, al kan deze tendens op korte termijn wegens de gevolgen van eventueel gecreëerde aanbodtekorten voor het oog verborgen blijven.

Er wordt tegenwoordig veel onderzoekingswerk verricht op het terrein van de automatisering. Vooral de vraag welk perspectief een dergelijke evolutie voor de toekomstige werkgelegenheid biedt staat in het middelpunt van de belangstelling. Kan men nu stellen dat een deel van het werkloosheidsgevaar in verband met de versnelde uitschakeling van arbeidskrachten als gevolg van de automatisering door middel van tijdige arbeidsduurbeperingen kan worden gekeerd? Het antwoord op deze vraag moet ontkennend luiden. Een technologische structuurwerkloosheid moet immers normaliter niet geweten worden aan het feit dat van alle bij de vervaardiging van een goed te pas komende arbeidsverrichtingen iets minder nodig is. Zou dit het geval zijn dan zou er geen werkloosheid in de echte zin van het woord ontstaan: men kan een arbeider nu eenmaal niet voor een bepaald gedeelte ontslaan, daar de arbeid in wezen ondeelbaar is. Hooguit heeft men hier behoefte aan minder arbeidsuren. Het aangewezen middel daartoe is natuurlijk de werktijdverkorting. Anders liggen de zaken indien de mechanisatie zoals te doen gebruikelijk zeer bepaalde typen arbeid overbodig maakt, bijvoorbeeld die van de spoorwegwachter of de flessenvuller. Een algemene arbeidsduurbepering kan tegen dit soort werkloosheid geen enkele remedie bieden. Hier helpt slechts het creëren van vervangende werkgelegenheid.

Hebben wij weinig vertrouwen in de dikwijls gesuggereerde heilzame gevolgen van werktijdverkortingen, noch in preventief, noch in repressief opzicht, voor de algemene werkloosheid op korte termijn, dat er van dergelijke ingrepen een invloed zal uitgaan op de sectorale en regionale werkgelegenheid op langere termijn is wel zeker. Vooral wanneer de structuur en de inhoud van de beroepen aan de orde is zal er veel kunnen veranderen door de toenemende vrije tijd. Het ligt echter niet in onze bedoeling ons te buiten te gaan aan speculaties over het aanzien van de toekomstige beroepen-

structuur onder invloed van kortere werktijden en de automatisering. Dat deze zaken het beeld en de omvang van de gemiddelde werkgelegenheid mede zullen gaan bepalen staat echter buiten kijf. Het is daarbij niet ondenkbaar dat deze fenomenen structuurwerkloosheid met zich mee zullen brengen. Erg beducht behoeft men hiervoor nochtans niet te zijn zolang de nationale investeringsneiging op een voldoende niveau kan worden gehandhaafd, desnoods met behulp van een goed gecoördineerde loon- en investeringspolitiek.

§ 1. INLEIDING

In de voorgaande hoofdstukken werd de problematiek van de macro-economische gevolgen van een werktijdverkortung vanuit twee gezichtshoeken gezien. In hoofdstuk 3 analyseerden wij een structurele ontwikkeling. Welbeschouwd was daarbij sprake van een streng geconditioneerde, als men wil gebonden, evolutie daar immers de norm van de volledige werkgelegenheid centraal stond. In hoofdstuk 4 werd aandacht besteed aan de conjuncturele gang van zaken. Men kan stellen dat hier de ontwikkeling aan de orde werd gesteld die op zal treden indien men de volkshuishouding overlaat aan de vrije werking van de economische krachten.

De vraag dringt zich nu op hoe onder de laatstbedoelde omstandigheden van het vrije systeem de lange termijn-expansie eruit zal zien en voorts hoe de desbetreffende trend zich zal verhouden tot die welke voortvloeit uit het gebonden stelsel van hoofdstuk 3. Aan de beantwoording hiervan is het onderhavige hoofdstuk gewijd. Daarbij wordt voor de wiskunde een grotere plaats ingeruimd dan tot nu toe het geval was, hoewel wij ook thans weer zullen trachten de mathematische exercities verbaal toe te lichten. Voorts beperken wij ons wat het gebonden systeem betreft tot de langs autonome weg bepaalde loonvorming. Van de in hoofdstuk 3 beschreven expansies waarbij niet alleen de reële lonen doch ook de investeringen exogeen werden vastgesteld zullen wij hier abstraheren.

§ 2. EINDVERGELIJKINGEN

De behandelde conjunctuurmodellen bezitten een eindrelatie in de vorm van een lineaire differentievergelijking. Zij kunnen door substitutie van de ene reactie-relatie in de andere worden verkregen. Voor het conjunctuurmodel ingeval van complementariteit geldt dan met betrekking tot de reële loonvoet in afwijkingen ten opzichte van de trend:

$$\text{I.} \quad \frac{\tilde{p}_L}{p}_t - \{1\} \frac{\tilde{p}_L}{p}_{t-1} + \left\{ \beta \tilde{\sigma}_R \frac{\tilde{\lambda}}{\kappa} \right\} \frac{\tilde{p}_L}{p}_{t-2} = \beta \frac{\tilde{\sigma}_R}{\kappa} \tilde{a}$$

Bij inachtneming van substitutiemogelijkheden gaat deze vorm over in:

$$\begin{aligned} \text{II.} \quad \frac{\tilde{p}_L}{p}_t - \left\{ 1 - \frac{\beta\phi}{1-\lambda} \right\} \frac{\tilde{p}_L}{p}_{t-1} + \beta \left\{ \tilde{\sigma}_R \frac{\tilde{\lambda}}{\kappa} - \frac{\phi}{1-\lambda} \right\} \frac{\tilde{p}_L}{p}_{t-2} = \\ = \beta \frac{\tilde{\sigma}_R}{\kappa} \tilde{a} \end{aligned}$$

althans indien de bij de substitutie relevante verwachte reële arbeidskostenmutatie van morgen door de feitelijke van vandaag wordt bepaald. Introduceert men tenslotte de accelerator en de werking van de monetaire effecten dan verkrijgt men:

$$\begin{aligned} \text{III.} \quad \frac{\tilde{p}_L}{p}_t - \left\{ \frac{1 - (\beta\phi/1-\lambda) + (m-2h)M\beta\tilde{\lambda}}{1-hM\beta\tilde{\lambda}} \right\} \frac{\tilde{p}_L}{p}_{t-1} + \\ + \left\{ \frac{\beta(\tilde{\sigma}_R \tilde{\lambda}/\kappa - (\phi/1-\lambda)) + (m-h)M\beta\tilde{\lambda}}{1-hM\beta\tilde{\lambda}} \right\} \frac{\tilde{p}_L}{p}_{t-2} = \\ = \frac{\beta\tilde{\sigma}_R/\kappa}{1-hM\beta\tilde{\lambda}} \tilde{a} \end{aligned}$$

Dezelfde vergelijkingen als hierboven verkrijgt men indien de reële loonmutatie niet door het meer dan normale werkgelegenheidsaccres van vandaag doch door dat van gisteren en daartegenover de investeringen niet door de winsten van gisteren doch door die van vandaag zouden worden gedetermineerd. In het geval van substitutie dient men dan tevens aan te nemen dat ook de keuze van de techniek voor morgen van de feitelijke reële arbeidskosten in die periode afhangt. Blijft derhalve het karakter van de golfbeweging hetzelfde als bij de oorspronkelijke hypothesen met betrekking tot de vertragingen, kwalitatief is er een belangrijk verschil. Wanneer de hierboven vermelde lags actueel zijn dient namelijk een eventuele investeringsstoot ter voorkoming van werkloosheid één periode eerder te worden gegeven dan voorheen. Stijgen immers de reële lonen en dalen de winsten dan zal dit ingeval er geen vertraging tussen winsten en investeringen relevant is reeds vandaag en niet pas morgen invloed hebben op de vervaardiging van nieuwe kapitaalgoederen.

De bovengenoemde alternatieve vertragingen hebben wel invloed op de vorm van de derde eindvergelijking. Dit omdat indien er geen lag tussen winsten

en investeringen bestaat uit dien hoofde geen verschillen tussen vraag en aanbod kunnen optreden. Vraag-aanbod-discrepanties kunnen dan slechts veroorzaakt worden door de vertraging in de consumptiefunctie van kapitaal-eigenaren. De saldo-multiplier M :

$$M = \frac{1}{1 - \tilde{\lambda}h - \kappa m}$$

gaat dan over in M_1 :

$$M_1 = \frac{(1 - \tilde{\sigma}_R)}{1 - \tilde{\lambda}h - \kappa m}$$

omdat niet langer het gehele marginale kapitaalinkomen doch slechts het consumptief bestede gedeelte $(1 - \tilde{\sigma}_R)$ daarvan vertraagd wordt uitgegeven. Vanzelfsprekend is het saldo nul – evenals overigens de saldo-multiplier – indien ook ten aanzien van de consumptie geen lags meer actueel zijn. Onder die omstandigheden is er, afgezien van ontpottingen of stoten uit het buitenland, altijd een gelijkheid tussen verdiende inkomens en bestedingen, zodat onze acceleratortheorie haar fundament heeft verloren. De desbetreffende afwezigheid van vertragingen wordt evenwel niet door de empirie bevestigd.

§ 3. CONJUNCTUUR EN STRUCTUUR

De in de vorige paragraaf weergegeven eindvergelijkingen kan men in hun meest algemene vorm terugbrengen tot:

$$\frac{\tilde{p}_L}{p}_t + m_1 \frac{\tilde{p}_L}{p}_{t-1} + m_2 \frac{\tilde{p}_L}{p}_{t-2} = c\tilde{a}$$

De oplossing van deze differentievergelijking luidt:

$$\frac{\tilde{p}_L}{p}_t = \frac{c\tilde{a}}{1 + m_1 + m_2} + (\sqrt{m_2})^t \{c_1 \cos Tt + c_2 \sin Tt\}$$

waarbij c_1 , c_2 en T bepaalde constanten voorstellen welke wij zullen laten voor wat ze zijn.* De eerste term in het rechterlid is echter in alle modellen identiek, en wel:

$$\frac{c}{1 + m_1 + m_2} \tilde{a} = \frac{\tilde{a}}{\tilde{\lambda}}$$

* Een verhandeling over differentievergelijkingen kan men onder andere aantreffen in Dr. L. Lips, *Wiskunde voor economen*, 3e druk, P. Noordhoff N.V., Groningen.

Zij geeft het nieuwe evenwichtsniveau van de reële loonvoet aan.

De tweede term is niet als de eerste constant doch een variabele in de tijd. De desbetreffende functie neemt daarbij de vorm aan van een sinusoïde (althans bij hier niet nader te vermelden waarden voor m_1 en m_2). Voorzover nu de modulus gelijk is aan 1, dat wil zeggen:

$$\sqrt{m_2} = 1$$

zal er een vrije trilling ontstaan van het reële loon rond het door de eerste term bepaalde niveau, zodat deze laatste waarde in feite nooit zal worden bereikt. Nochtans kan men zeggen dat de nieuwe evenwichtslonvoet na de werktijdverkortung gemiddeld over de conjunctuur wel onmiddellijk wordt verwezenlijkt. Deze situatie was in al onze cijfervoorbeelden uit hoofdstuk 4 relevant.

Is de modulus echter kleiner dan één (en groter dan nul) dan zal de conjunctuurcyclus niet langer een vrije doch een gedempte trilling vertonen.* Na oneindig veel tijd zal het reële loon zich dan op zijn nieuwe evenwichtswaarde stabiliseren. Immers:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} (\sqrt{m_2})^t = 0 \quad \text{als} \quad 0 < m_2 < 1$$

$$\therefore \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{p_L}{p} = \frac{\overset{\approx}{ca}}{1 + m_1 + m_2} = \frac{\overset{\approx}{a}}{\bar{\lambda}}$$

In deze situatie is sprake van een conjunctuurbeweging waaruit een geleidelijke trendverschuiving resulteert met als asymptoot de nieuwe evenwichtswaarde.

Is de modulus groter dan één dan heeft de cyclus een antigedempt karakter. Onder deze omstandigheden kan via de conjunctuur nooit de nieuwe evenwichtswaarde worden bereikt. Men kan in de desbetreffende situatie de volkshuishouding niet overlaten aan de vrije werking van de economische krachten doch dient met behulp van de reële loon- en eventueel de investeringspolitiek de ontwikkeling volledig in de hand te houden op de wijze zoals beschreven werd in hoofdstuk 3. Of een structurele ombuiging via de conjunctuur zijn beslag kan krijgen hangt, zo luidt tenslotte de conclusie, geheel af van de aard van de conjunctuurcyclus en daarmee van de labiliteit of de stabiliteit van het economische stelsel.

De algemene oplossingen voor de andere variabelen uit het model kan men

* De lengte van de cyclus wordt bovendien groter naarmate de modulus kleiner is.

vinden door substitutie. Wij geven een voorbeeld met betrekking tot de werkloosheid. Volgens de reële loonvormingsfunctie geldt:

$$\begin{aligned} \frac{\dot{p}_L}{p}_t &= \beta (g'_{L_t} - g) \\ \therefore \frac{\ddot{p}_L}{p}_t &= \sum \frac{\dot{p}_L}{p}_t = \beta \sum (g'_{L_t} - g) = \beta \ddot{g}_{L_t} \quad \text{of} \quad \ddot{g}_{L_t} = \frac{1}{\beta} \frac{\ddot{p}_L}{p}_t \end{aligned}$$

Worden de jaarlijkse loonsverhogingen door de jaarlijkse mutaties in de werkgelegenheid bepaald dan zullen uitgaande van een evenwichtige groei de reële loonafwijkingen ten opzichte van de trend gelijk zijn aan het totale werkloosheidspercentage. Met betrekking tot de structurele werkloosheid kan men nu stellen:

$$\ddot{g}_L = \frac{1}{\beta} \frac{\ddot{p}_L}{p} = \frac{\ddot{a}}{\beta \bar{\lambda}}$$

De desbetreffende werkloosheid die zich aandient wanneer de aanpassing via de conjunctuur tot stand komt wordt derhalve geheel door de aard van de loonvormingsfunctie en door de grootte van de initiële, blijvende stoot ($\ddot{a}/\bar{\lambda}$) bepaald. Ingeval van een vrije trilling treedt zij daarbij onmiddellijk aan de dag, zij het als het gemiddelde over de cyclus. Waar het nieuwe evenwichtsloon bij een gedempte trilling evenwel pas na oneindig veel tijd wordt bereikt zal het werkloosheidspercentage ook pas op zeer lange termijn stabiel worden. Overigens zij er nogmaals op gewezen dat de hierbedoelde situaties met onvolledige werkgelegenheid door een wat gematigder loonpolitiek kunnen worden voorkomen.

§ 4. CONCLUSIES

De belangrijkste conclusie uit het voorgaande is dat er in de economie twee soorten aanpassingsprocessen dienen te worden onderscheiden afhankelijk van de vraag of men met een gebonden dan wel met een vrij economisch stelsel te doen heeft. Die van de eerste soort kunnen daarbij slechts actueel worden onder omstandigheden van een nimmer falende, op de volledige werkgelegenheid gerichte, reële loonpolitiek.* Ingeval van complementariteit is het desbetreffende aanpassingsproces dan in één periode voltooid.

* Wanneer men in de literatuur over aanpassingsprocessen spreekt heeft men in het algemeen de hierbedoelde soort op het oog. Zie onder andere R. Sato, 'Fiscal policy in a neo-classical growth model, an analysis of time required for equilibrating adjustment'. [14]

Onder vigueur van substitutiemogelijkheden zal het in principe oneindig veel tijd in beslag nemen. De bedoelde twee aanpassingsprocessen hebben echter gemeen dat hun verloop volledig gedetermineerd is door de structuurparameters, evenals de te voeren loonpolitiek, althans voorzover de investeringen op endogene wijze tot stand komen.

De tweede categorie aanpassingsprocessen wordt relevant indien men de ontwikkeling overlaat aan het vrije spel der maatschappelijke krachten. In dat geval hangt het van de conjunctuurbeweging die dan resulteert af of er ooit van een volledige aanpassing met een daarop aansluitende periode van evenwichtige groei sprake kan zijn. Slechts indien de conjunctuur stabiel is of op zijn hoogst een vrije trilling mag een dergelijk resultaat worden verwacht. Is de golfbeweging anti-gedempt dan zal geen geleidelijke aanpassing doch integendeel een explosie van het economisch systeem optreden. Onder vigueur van een – foutloos – geleide economische ontwikkeling is dit laatste ondenkbaar.

De via de conjunctuur gegenereerde structurele gang van zaken is niet alleen van de structuur- doch ook van de conjunctuurparameters afhankelijk. Bestond ingeval van een geleide economie per model slechts één aanpassingsproces, in een vrije economie kunnen zich per model daarom bij dezelfde structuurcoëfficiënten nog vele kwantitatief niet identieke processen voordoen. De onderlinge verschillen worden daarbij bepaald door de lengte en de stabiliteit van de cycli. Met betrekking tot deze bewegingskarakteristieken speelt onder andere de modulus een grote rol. Is zij erg klein dan zal het via de conjunctuur verlopende aanpassingsproces veel tijd in beslag nemen daar onder deze omstandigheden de trilling zeer gedempt en erg lang is. Is de modulus 1 dan ontstaat er een vrije trilling waarbij gemiddeld over de conjunctuur de nieuwe evenwichtswaarden onmiddellijk worden verwezenlijkt.

Het verschil tussen het gebonden en het vrije aanpassingsproces springt het meest duidelijk naar voren indien men uitgaat van complementariteit. Het geleide proces duurt dan slechts één periode.* Het vrije kan echter afhankelijk van de bewegingskarakteristieken van de cyclus oneindig veel tijd opeisen, hetgeen ten opzichte van de eerstgenoemde ontwikkeling een verschuiving van de offers naar de toekomst impliceert. Ook bij de andere modellen evenwel behoeft de conjunctureel bepaalde trend niet met de gedetermineerde van de loonpolitiek samen te vallen. (De resulterende offers kunnen hier echter even goed naar de toekomst (bij een kleine modulus) als naar het

* Zie hoofdstuk 3, par. 2.

heden (bij een grotere modulus) worden verschoven.)* Wel kan bewezen worden dat de desbetreffende divergenties op de zeer lange termijn zullen verdwijnen. De uiteindelijke nieuwe evenwichtswaarden worden namelijk slechts door de structuurparameters en door de gegeven stoot op het economisch mechanisme bepaald.**

* Ceteris paribus is de modulus in geval van substitutie echter kleiner dan bij complementariteit. Het aanpassingsproces zou dan – nog steeds ceteris paribus – langer zijn in de eerstbedoelde situatie, zodat de offers hier ten opzichte van de ontwikkeling bij complementariteit naar de toekomst worden verschoven.

** Afhankelijk van de aard van de loonvormingsfunctie kunnen zich echter extra productie- en kapitaalverliezen annex werkgelegenheidsverliezen voordoen onder omstandigheden van de door de conjunctuur bepaalde structuur.

APPENDIX BIJ HOOFDSTUK 5

De marginale versus de integrale substitutiehypothese

In deze studie werd uitgegaan van de integrale substitutiehypothese. Deze houdt in dat de arbeid-kapitaalverhouding in zijn geheel, dus op al de bestaande kapitaalgoederen, kan worden gewijzigd. Meer realistisch evenwel is de marginale substitutiehypothese volgens welke de overgang op meer of minder arbeidsintensieve produktietechnieken dan in het verleden het geval was slechts mogelijk is op de nieuwe kapitaalgoederen oftewel op de investeringen. In deze situatie zal een variatie in de reële loonvoet uitsluitend tot een verandering van de arbeidsintensiteit van de nieuwste machines leiden. De factorquoten van de oudere jaargangen kapitaalgoederen blijven ongewijzigd: de desbetreffende produktietechnieken zijn in het verleden gekozen en kunnen op een later tijdstip niet meer worden aangepast.

Hoewel de produktietechnieken van de oudere jaargangen niet variabel zijn heeft een substitutie in de marge – op de investeringen – niet alleen invloed op de marginale doch ook op de totale arbeid-kapitaalverhouding. De relatie tussen de bedoelde twee grootheden wordt bepaald door het gewicht van de investeringen in de totale kapitaalgoederenvoorraad (i_t/k_t). Eenvoudshalve zullen wij de desbetreffende wegingscoëfficiënt in ons model gelijk stellen aan de natuurlijke bruto groeivoet van de kapitaalgoederenvoorraad, gesymboliseerd door g_B :

$$g_B = \frac{i_0}{k_0} = g + \delta$$

Dit impliceert een verwaarlozing van een tweede-orde-effect voorzover het feitelijke bruto-expansieritme niet altijd samen behoeft te vallen met het natuurlijke. Desondanks hiervan uitgaande geldt voor de begripsvorming dat:

$$\frac{\phi}{1 - \lambda} \left(\frac{\dot{p}_L}{p}{}_t - \dot{a}_t \right)$$

de mutatie in de marginale arbeid-kapitaalverhouding is ten opzichte van het vorige jaar terwijl:

$$\frac{\phi g_B}{1 - \lambda} \left(\frac{\dot{p}_L}{p}{}_t - \dot{a}_t \right)$$

de resulterende mutatie in de gemiddelde arbeid-kapitaalverhouding voorstelt.

Wanneer er sprake is van een eindige levensduur (δ positief) zal de gemiddelde arbeidsintensiteit niet slechts veranderen onder invloed van de marginale substitutie doch tevens als gevolg van het afvallen van de oudste jaargang. De factorquoten daarvan behoeven immers niet overeen te stemmen met de waarden van de gemiddelde arbeids- en kapitaalcoëfficiënten. Het desbetreffende effect komt bij de bepaling van de totale arbeid-kapitaalverhouding in mindering op dat van de marginale substitutie.

Het bovenstaande kan met behulp van de symbolentaal worden weergegeven. In het voorgaande drukten wij daarbij alle relaties uit in afwijkingen ten opzichte van het vorige jaar. De trendafwijkingen volgden dan via sommatie. Wij zullen thans de eerste stap van de jaarmutaties echter overslaan, en ons in het model van de marginale substitutie concentreren op de – conjuncturele en structurele – trendverschuivingen. In de desbetreffende opstelling is de afwijking van een variabele van vandaag ten opzichte van het evenwichts-respectievelijk uitgangsniveau steeds gelijk aan die van gisteren tenzij zich tussen gisteren en vandaag een van de normale waarde verschillende groeivoet heeft voorgedaan. Zo zal indien de kapitaalgoederenvoorraad vandaag 3% lager is dan het niveau dat bij voortzetting van de oorspronkelijke trend actueel was geweest morgen hetzelfde gelden indien de feitelijke en de normale groeivoet van kapitaal in die periode aan elkaar gelijk zijn. De trendafwijking zal echter teruglopen tot 2% indien bij een natuurlijk expansietempo van 5% het feitelijke van vandaag naar morgen 6% bedraagt. In de desbetreffende begripsvorming is de afwijking van de werkgelegenheid ten opzichte van de trend in periode t gelijk aan die in periode $t-1$ tenzij de groeivoet van kapitaal afwijkt van de normale, of de gemiddelde arbeid-kapitaalverhouding zich heeft gewijzigd wegens substitutie in de marge dan wel wegens de uitval van de laatste jaargang met een van de gemiddelde afwijkende arbeidsintensiteit. In symbolen geldt bij benadering:

$$\begin{aligned} \tilde{g}_{Lt} = & \tilde{g}_{Lt-1} + \Delta \tilde{g}_{Kt} - \frac{\phi g_B}{1-\lambda} \times \\ & \times \left\{ \left(\frac{\tilde{p}_L}{p} \right)_{t-1} - \tilde{a}_{t-1} \right) - \left(\frac{\tilde{p}_L}{p} \right)_{t-\theta-1} - \tilde{a}_{t-\theta-1} \right\} \end{aligned}$$

waarbij θ de levensduur van de kapitaalgoederen voorstelt. Evenzo is het verschil van het feitelijke nationale produkt ten opzichte van het trendniveau gelijk aan dat van de vorige periode vermeerderd met de tussentijdse meer dan normale kapitaalgroei en met de mutaties in de gemiddelde produktie per manjaar en bovendien de eventueel gerealiseerde werktijdverkorting:

$$\begin{aligned}\tilde{g}_{y_t} &= \tilde{g}_{y_{t-1}} + \Delta \tilde{g}_{K_t} - \frac{\phi \lambda g_B}{1 - \lambda} \times \\ &\times \left\{ \left(\frac{\tilde{p}_L}{p} \right)_{t-1} - \tilde{a}_{t-1} \right\} - \left(\frac{\tilde{p}_L}{p} \right)_{t-\theta-1} - \tilde{a}_{t-\theta-1} \Bigg\} + \\ &+ (\tilde{a}_t - \tilde{a}_{t-1})\end{aligned}$$

Wanneer ook ingeval van marginale substitutie de investeringen voor het grootste gedeelte door de winsten worden bepaald zal een werktijdverkorting na een periode van evenwichtige groei opnieuw tot een neergaande conjunctuurfase aanleiding geven. Ook onder de onderhavige omstandigheden zal het rendement immers dalen, tenzij de juiste looncorrecties worden toegepast. Derhalve blijft in de bedoelde situatie de periode van herstel het meest aangewezen voor de doorvoering van een arbeidsduurbepanking.

De eindvergelijking van het model met marginale substitutie luidt:

$$\begin{aligned}\frac{\tilde{p}_L}{p} \Bigg|_t - \left\{ 1 - \frac{\beta \phi g_B}{1 - \lambda} \right\} \frac{\tilde{p}_L}{p} \Bigg|_{t-1} + \beta \tilde{\sigma}_R \frac{\tilde{\lambda}}{\kappa} \frac{\tilde{p}_L}{p} \Bigg|_{t-2} &= \frac{\beta \tilde{\sigma}_R}{\kappa} \tilde{a}_t + \\ &+ \frac{\beta \phi g_B}{1 - \lambda} (\tilde{a}_{t-1} - \tilde{a}_{t-\theta-1}) + \frac{\beta \phi g_B}{1 - \lambda} \frac{\tilde{p}_L}{p} \Bigg|_{t-\theta-1}\end{aligned}$$

Uitgaande van een evenwichtige groei zijn zolang $t < (\theta + 1)$ de termen $(\tilde{p}_L/p)_{t-\theta-1}$ en $\tilde{a}_{t-\theta-1}$ gelijk aan nul. Gedurende die periode gaat de eindrelatie over in:

$$\begin{aligned}\frac{\tilde{p}_L}{p} \Bigg|_t - \left\{ 1 - \frac{\beta \phi g_B}{1 - \lambda} \right\} \frac{\tilde{p}_L}{p} \Bigg|_{t-1} + \beta \tilde{\sigma}_R \frac{\tilde{\lambda}}{\kappa} \frac{\tilde{p}_L}{p} \Bigg|_{t-2} &= \\ &= \beta \left\{ \frac{\tilde{\sigma}_R}{\kappa} + \frac{\phi g_B}{1 - \lambda} \right\} \tilde{a}_t \quad (t < \theta + 1)\end{aligned}$$

zodat zij slingert rond het niveau:

$$\frac{\tilde{p}_L}{p} = \left\{ \frac{\tilde{\sigma}_R / \kappa + \phi g_B / (1 - \lambda)}{\tilde{\sigma}_R \tilde{\lambda} / \kappa + \phi g_B / (1 - \lambda)} \right\} \tilde{a} \quad (t < \theta + 1)$$

Dit niveau ligt absoluut genomen hoger dan hetgeen resulteerde uit de eindvergelijkingen in hoofdstuk 5, § 2 ($\tilde{a}/\tilde{\lambda}$) daar $\tilde{a} < 0$ en de vorm tussen accoladen groter is dan één en kleiner dan $1/\tilde{\lambda}$. Daar echter de modulus van de hierbedoelde eindvergelijking groter is dan ingeval van integrale substitutie

(zie § 2 van hoofdstuk 5) kan bij dezelfde parameters de trendmatige ontwikkeling van het loon over de cycli gedurende de eerste θ jaar veel lager liggen bij marginale substitutie.

Wanneer $t > (\theta + 1)$ zal $(\tilde{p}_L/p)_{t-\theta-1}$ niet langer gelijk aan nul zijn en $\tilde{a}_{t-\theta-1}$ gelijk aan a_t . De differentievergelijking die dan resulteert is er een van de graad $(\theta + 1)$. Voor de evenwichtswaarde ervan geldt:

$$\frac{\tilde{p}_L}{p} = \frac{\tilde{a}}{\lambda} \quad (t > (\theta + 1))$$

Zij is dus even groot als in alle andere in deze studie behandelde gevallen. Is de cyclus die na $\theta + 1$ jaar te zien zal zijn gedempt dan wordt het desbetreffende niveau na oneindig veel tijd via een asymptotisch proces ook inderdaad bereikt. Is de bedoelde cyclus een vrije trilling dan mag men weer stellen dat zij gemiddeld over de conjunctuur onmiddellijk relevant zal zijn. Dit laatste evenwel heeft niet reeds betrekking op de eerste volledige golf na de werktijdverkorting zoals in hoofdstuk 5, § 2 doch pas op de eerste volledige cyclus na een periode van $(\theta + 1)$ jaar, dat is de levensduur van de kapitaalgoederen.

Voor het rendement na voltooiing van het aanpassingsproces of gemiddeld over de cyclus na $(\theta + 1)$ jaar geldt, rekening houdend met het bovenstaande:

$$\tilde{r}_t = \frac{1 - \tilde{\lambda}}{\kappa} \tilde{a}_t - \frac{\tilde{\lambda}}{\kappa} \left(\frac{\tilde{p}_L}{p} \right)_t - \tilde{a}_t = 0$$

Hiermee is bewezen dat ook onder omstandigheden van marginale substitutie de uiteindelijke beloningsvoeten onafhankelijk zijn van de grootte van de substitutie-elasticiteit evenals dat bij de integrale substitutie het geval was. De bedoelde reële factorbeloningen zijn bovendien even hoog als die welke in de andere modellen tot stand kwamen.

Wanneer de nieuwe beloningsvoeten bekend zijn is het niet moeilijk de gerealiseerde totale produktie- en kapitaalverliezen te berekenen. Na het aanpassingsproces dan wel gemiddeld over de conjunctuur is er weer evenwichtige groei.* Dit houdt in dat dan onder andere de kapitaal-arbeid-verhouding voor alle jaargangen hetzelfde is geworden. Het verschil met de totale arbeid-kapitaalverhouding in de uitgangssituatie wordt nu bepaald door de afwijking in het reële loonniveau en door de substitutie-elasticiteit. Evenals in het geval van de integrale substitutie geldt dan:**

* Hoewel niet persé bij volledige werkgelegenheid (in verband met het gedrag op het loonfront).

** Zie hoofdstuk 3, § 3, blz. 67.

$$\begin{aligned}\tilde{g}_{L_t} &= \tilde{g}_{K_t} - \frac{\phi}{1-\lambda} \left(\frac{\tilde{p}_L}{p}_t - \tilde{a}_t \right) \\ &= \tilde{g}_{K_t} - \frac{\phi}{1-\lambda} \frac{1-\lambda}{\lambda} \tilde{a}_t\end{aligned}$$

of, daar:

$$\tilde{g}_{L_t} = \frac{1}{\beta} \frac{\tilde{p}_L}{p}_t = \frac{1}{\beta} \frac{\tilde{a}_t}{\lambda}$$

mag men stellen:

$$\tilde{g}_{K_t} = \phi \frac{\tilde{a}_t}{\lambda} + \frac{1}{\beta} \frac{\tilde{a}_t}{\lambda}$$

zodat:

$$\tilde{g}_{K_t} - \tilde{g}_{L_t} = \phi \frac{\tilde{p}_L}{p}_t$$

Voorts volgt het uiteindelijke produktieverlies uit het kapitaalverlies, de mutatie in de totale produktie per machine-uur en de gerealiseerde werktijdverkortung:

$$\begin{aligned}\tilde{g}_{y_t} &= \tilde{g}_{K_t} - \frac{\phi\lambda}{1-\lambda} \left(\frac{\tilde{p}_L}{p}_t - \tilde{a}_t \right) + \tilde{a}_t \\ &= (1-\phi) \tilde{a}_t + \phi \frac{\tilde{p}_L}{p}_t + \frac{1}{\beta} \frac{\tilde{p}_L}{p}_t\end{aligned}$$

zodat:

$$\tilde{g}_{y_t} - \tilde{g}_{L_t} = (1-\phi) \tilde{a}_t + \phi \frac{\tilde{p}_L}{p}_t$$

De grootte van deze kapitaal- en produktieverliezen worden wel bepaald door de – marginale of integrale – substitutie-elasticiteit. Is de laatstbedoelde grootheid nul dan is ook het kapitaalverlies afgezien van dat als gevolg van de veronderstelde loonvormingsfunctie nihil en het produktieverlies – onder dezelfde restrictie – gelijk aan het percentage van de werktijdverkortung (in ons voorbeeld 6%). Dit is tevens de situatie volgens tabel II in hoofdstuk 3 bij complementariteit (§ 2). Is de substitutie-elasticiteit één dan is het bedoelde kapitaalverlies gelijk aan de reële loondaling (9%), evenals de desbetreffende totale produktieverliezen. Dit was het geval in tabel III van hoofdstuk 3 voor de integrale substitutiehypothese. Dit zal ook zo zijn

wanneer de marginale substitutiehypothese actueel is. Volgens de bovenstaande relaties zijn voorts de resultaten bij andere substitutie-elasticiteiten te berekenen als gewogen gemiddelden van die bij de twee zojuist behandelde waarden daarvoor. Op de lange termijn blijkt tenslotte geen verschil te bestaan tussen de marginale en de integrale substitutiehypothese. De gang van zaken zal op de korte en middellange termijn echter wel afwijken al naar gelang er sprake is van marginale of integrale substitutiemogelijkheden, en wel omdat de bewegingskarakteristieken van de cycli niet hetzelfde zijn.

Ook indien men de conjunctuur wil vermijden met behulp van een uitsluitende loonpolitiek zonder aanvullende investeringen liggen de zaken anders ingeval van marginale substitutie. Bij complementariteit dienden om het rendement constant te houden de reële lonen per manjaar onmiddellijk met het percentage van de werktijdverkorting gedeeld door de loonquote te dalen (zie tabel II). Veel minder omvangrijk konden de reële loonsverlagingen tijdens de eerste perioden na de werktijdverkorting zijn ingeval van integrale substitutiemogelijkheden (zie tabel III), vooral bij hoge waarden van de substitutie-elasticiteit. Dit omdat hier tegenover de afgenomen kapitaalaccumulatie in verband met de beschadiging van het rendement een integrale vervanging van kapitaal door arbeid staat.

De mutatie in de totale arbeid-kapitaalverhouding is bij dezelfde reële loonkostenwijziging op korte termijn niet alleen afhankelijk van de grootte van de substitutie-elasticiteit doch ook van de vraag of de substitutie slechts in de marge dan wel integraal kan geschieden. Daar bij uitsluitende marginale substitutiemogelijkheden de mutatie in de totale arbeidsintensiteit bij dezelfde substitutie-elasticiteit en dezelfde reële arbeidskostenverandering veel geringer is zullen onder deze omstandigheden op korte termijn grotere reële loondalingen nodig zijn om een voldoende vervanging van kapitaal door arbeid tot stand te brengen met het oog op de volledige werkgelegenheid dan in een situatie met integrale substitutie.

De vereiste grotere reële loontempering bij marginale substitutie op korte termijn ter voorkoming van werkloosheid impliceert tevens een minder laag kapitaalrendement. Dan zullen in de eerste jaren na de werktijdverkorting echter ook de extra productie- en de kapitaalaccumulatieverliezen geringer zijn. Derhalve zijn bij dezelfde substitutie-elasticiteit en de bedoelde structuurpolitiek in eerste instantie ook de offers van de loontrekkers relatief hoger in de situatie met marginale ten opzichte van die met integrale substitutie.

Samenvattend kan men stellen dat op de korte en de middellange termijn de

door de werktijdverkortung geëiste offers in sterkere mate op de schouders van de loontrekkers zullen rusten naarmate de flexibiliteit van de totale arbeid-kapitaalverhouding op korte termijn geringer is. De bedoelde flexibiliteit is daarbij afhankelijk van de grootte van de substitutie-elasticiteit, van de vraag of er slechts integrale dan wel marginale mogelijkheden tot techniekwijzigingen zijn en tenslotte in het laatstgenoemde geval van de lengte van de levensduur. Op de lange termijn zullen evenwel de belonings-niveaus niet door de verwezenlijkte veranderingen in de arbeid-kapitaal-verhouding worden beïnvloed.

Via een politiek van aanvullende investeringen kan ook in een situatie met marginale substitutie een ander resultaat dan hierboven geschetst worden bereikt. Houdt men de reële uurlonen constant na een werktijdverkortung dan zal ook thans evenals onder omstandigheden van integrale substitutie geen overgang naar een andere techniek aan de dag treden. Daar echter het rendement per machinejaar daalt dient langs autonome weg een extra investeringsvolume tot stand te komen. Bij dezelfde werktijdverkortung en dezelfde overige parameters, dus bij dezelfde rendementsdaling, zal dit extra volume noch absoluut noch in procenten van de kapitaalgoederenvoorraad afwijken van hetgeen bij integrale substitutie of bij complementariteit vereist was. Met andere woorden is de ontwikkeling bij stabiele uurlonen volgens tabel IV in hoofdstuk 3, § 4.2 ook toepasbaar op de ontwikkeling ingeval van marginale substitutie en stabiele reële uurlonen.

Relatief grotere aanvullende investeringsvolumina zijn nodig indien men een dusdanige loonpolitiek voert dat als gevolg daarvan en van de werktijdverkortung de reële arbeidskosten per manuur en per machine-uur stijgen. Naast het feit dat hierdoor de rendementen verder dalen krijgt men dan namelijk ook te doen met een vervanging van arbeid door kapitaal zodat de autonome investeringsactiviteit ter handhaving van de volledige werkgelegenheid zeer omvangrijk dient te zijn met alle extra nationale consumptie-offers van dien. De winst die men met behulp van een dergelijke politiek van lonen en investeringen als hier bedoeld kan boeken is een beperking van de nationale produktieverliezen tot beneden het niveau van het netto effect van de werktijdverkortung. Zo werd in hoofdstuk 3, § 4.3 de stabilisatie van de reële lonen per manjaar besproken, uitgaande van een substitutie-elasticiteit van één. Daarbij bleek van een produktieverlies in het geheel geen sprake meer te zijn omdat het negatieve effect van de werktijdverkortung op de produktie per manjaar geheel door het positieve substitutie-effect van de stijging van de produktie per manuur werd gecompenseerd.

Onder omstandigheden van marginale substitutie leidt het substitutieproces ook bij een gebonden economisch stelsel niet onmiddellijk tot een compensatie van het produktieverlies. Bij een substitutie-elasticiteit van één zal hier in eerste instantie slechts de produktie per manuur van de nieuwe investeringen evenveel omhoog gaan als de reële arbeidskosten per uur. De techniek op de oudere jaargangen blijft echter ongewijzigd. Eerst wanneer ook al die oudere jaargangen zijn vernieuwd zal de gemiddelde produktie per manuur met het percentage van de reële uurloonvermeerdering, dat is bij een stabilisatie van de jaarlonen tevens het percentage van de werktijdverkortung, zijn gestegen. Waar dus bij integrale substitutie de aanpassing van de 'gemiddelde' factorproduktiviteiten in één periode geschiedt neemt dat bij marginale substitutie altijd een tijdsbestek gelijk aan de levensduur van de kapitaalgoederen in beslag. Heeft men tijdens die tijdsspanne de volledige werkgelegenheid kunnen bewaren dan is derhalve pas op het eind daarvan het totale produktieverlies gecompenseerd. Gedurende de desbetreffende periode wordt het produktieverlies wel steeds kleiner aangezien er voortdurend een nieuwe serie kapitaalgoederen aan de bestaande wordt toegevoegd met een hogere arbeidsproduktiviteit dan die van de oudste jaargang die tegelijkertijd wegvalt.

De investeringspolitiek die omwille van de veronderstelde volledige werkgelegenheid moet worden gevoerd is moeilijker ingeval van marginale dan ingeval van integrale substitutie. Onder de laatstbedoelde omstandigheden kan men met een voortdurende aanvullende investeringsstoot in procenten van de kapitaalgoederenvoorraad volstaan als compensatie voor het feit dat in de verdere toekomst het rendement op een lager peil blijft staan. Slechts in het jaar vóórdát de vervanging van arbeid door kapitaal optreedt moet een extra stoot gegeven worden om ook hen die wegens het substitutieproces werkloos zouden worden van nieuwe arbeidsplaatsen te voorzien: daarna kan deze additionele aanvulling nul worden omdat bij verder constante jaar- en uurlonen de arbeid-kapitaalverhouding, zij het op een hoger niveau dan oorspronkelijk, stabiel zal blijven. De laatstbedoelde extra investeringsstoot in verband met de mutaties in de gemiddelde arbeid-kapitaalverhouding boven die met het oog op het gedaalde rendement kan ingeval van marginale substitutie echter niet reeds na een periode wegvallen. Integendeel mag zij slechts geleidelijk teruglopen om geheel te verdwijnen als de totale kapitaalgoederenvoorraad in al zijn jaargeledingén is vernieuwd.* Zolang dat tijdstip nog niet is bereikt beweegt zich hier immers

* De aan de orde gestelde eenmalige extra investeringsstoot ingeval van integrale sub-

de gemiddelde arbeid-kapitaalverhouding, eveneens langs banen van geleidelijkheid, naar het nieuwe evenwichtsniveau toe. Na deze termijn is alleen nog behoefte aan aanvullende investeringen in verband met de gedaalde rendementen voorzover de investeringsneiging van de kapitaal-eigenaren stabiel is. In relatie tot de kapitaalgoederenvoorraad zullen deze dan even groot zijn als *ceteris paribus* bij integrale substitutie nodig is. Men kan derhalve stellen dat hetgeen bij integrale substitutie in één jaar aan structurele ombuigingen kan worden verwezenlijkt ingeval van marginale substitutie een aantal jaren gelijk aan de levensduur van de kapitaalgoederen voor zich op zal eisen.

substitutie zal veel groter zijn dan die welke onder omstandigheden van marginale substitutie in de eerste periode waarin vervanging van arbeid door kapitaal in de marge plaats vindt tot stand moet komen. Dit omdat de mutatie in de totale arbeid-kapitaalverhouding bij dezelfde reële loonkostenmutatie in de laatstgenoemde situatie veel kleiner is (en wel, zoals werd aangetoond, de bruto groeivoet van kapitaal maal de overeenkomstige wijziging bij integrale substitutie). De met de extra aanvullende investeringen wegens techniekwijzigingen samenhangende consumptie-offers worden derhalve bij integrale substitutie geconcentreerd binnen één periode terwijl zij bij marginale substitutie over de gehele periode van de levensduur van de kapitaalgoederen worden verdeeld.

§ 1. DE MICRO-ECONOMISCHE ASPECTEN VAN DE WERKTIJDVERKORTING

Wanneer men de lengte van en eventueel de veranderingen in de arbeidsduur wil verklaren is het meest aangewezen theoretisch concept daarvoor dat van het naar een maximaal nut strevend subject. Men kan daar immers de immateriële nutsverliezen in verband met het prijsgeven van vrije tijd voor arbeid stellen tegenover de materiële nutsopbrengsten die met behulp van het in de gewerkte uren verdiende reële inkomen kunnen worden bemachtigd. Hoe lang de optimale werktijd dan zal zijn hangt af van de preferenties van de consument voor de materiële versus de immateriële behoeftenbevrediging, en voorts van de hoogte van het reële uurloon. Uit het bedoelde theoretische concept vloeit dan ook logisch voort dat wijzigingen in de werktijden bij gelijkblijvende preferenties bepaald zullen worden door mutaties in de reële uurlonen oftewel in de omvang van de bij constante werktijden te verkrijgen materiële behoeftenbevrediging. Met andere woorden is een individuele aanbodcurve van arbeidsuren per dag of per jaar als functie van het reële uurloon op te stellen.

Niet alleen in het rationale consumentengedrag is van een optimale werktijd sprake. Hetzelfde kan gelden in het rationele producentengedrag. Met name indien men veronderstelt dat de produktieresultaten niet evenredig met de toeneming van het aantal arbeidsuren per dag stijgen wegens bijvoorbeeld de werking van de vermoeidheidsfactor. Onder de hypothese van de winst-maximalisatie blijken de desbetreffende optimale arbeidsduur en de mutaties daarin bepaald te worden door de substitutie-elasticiteit van produktiefactoren en wederom de reële loonvoet. Derhalve is het ook mogelijk een individuele vraagcurve naar arbeidsuren per dag of per jaar als afhankelijke variabele van het reële uurloon te construeren.

De snijpunten van de individuele vraag- en aanbodcurven voor arbeids-

uren representeren allicht de evenwichtige werktijd en het bijbehorende evenwichtige reële uurloon. Een algemeen evenwicht, waarbij ieders nut evenals elke winst een maximum heeft bereikt is echter slechts mogelijk indien zowel de lonen als de werktijden gedifferentieerd zijn. Men kan hieruit de praktische conclusie trekken dat door de lonen en de werktijden vrijer te laten het totale nut in de maatschappij hoger kan worden. Deze gevolgtrekking is echter voorbarig. Met name omdat het op individuele gedragspatronen gebaseerde algemene evenwichtsmodel geen inlichtingen kan verschaffen omtrent de eventuele offers die bij de overgang naar het meer vrije stelsel gebracht moeten worden. Een nauwkeurige afweging van de nuts-winsten en de nutsverliezen is derhalve onmogelijk. Samen met het onoplosbare, hoewel ook nu weer niet te verwaarlozen probleem van de interpersonele nutsvergelijking, voert dit tot de slotsom dat de constructie van een algemeen economisch evenwichtsmodel op basis van de gedragingen van de afzonderlijke subjecten voor onze probleemstelling weinig zinvol moet worden genoemd. De er aan inherente conclusie dat het streven naar kortere werktijden een resultaat is van de stijging van de materiële welvaart kan worden gehandhaafd: op de vraag wat de gevolgen van de realisering van dit streven zullen zijn mag men echter nauwelijks een antwoord verwachten.

§ 2. DE MACRO-ECONOMISCHE ASPECTEN VAN DE WERKTUJDVERKORTING IN DE GELEIDE ECONOMIE

In de hedendaagse realiteit is de werktijd een typisch macro-economisch gegeven. Moet men bij de verklaring van het streven naar een kortere arbeidsduur zonder twijfel terecht bij de micro-economische theorieën van het rationele consumenten- en producentengedrag, voor de analyse van de gevolgen van een dergelijke ingreep is met het oog daarop een macro-economische aanpak het meest voor de hand liggend. Het overgrote gedeelte van de onderhavige studie werd aan de desbetreffende problematiek gewijd. Daarbij werd er van uitgegaan dat een beperking van het aantal arbeidsuren per man op jaarbasis bij dezelfde werkgelegenheid in hoofden en dezelfde kapitaalgoederenvoorraad zal leiden tot produktieverliezen op jaarbasis. Een gedeeltelijke of zelfs een totale compensatie van deze verliezen is in individuele gevallen denkbaar, met name indien het gemiddelde arbeidstempo per uur blijvend kan worden verhoogd. In het algemeen zullen zeker wanneer meerdere malen achtereenvolgend tot werktijdverkortingen wordt besloten de bedoelde compensaties beperkt van omvang blijven. Ook de overweging

dat onder invloed van de automatisering het arbeidstempo in steeds sterkere mate door de machine wordt bepaald, speelt bij deze stelling een rol van doorslaggevende betekenis.

Is het reële jaarloon constant* en vermindert het aantal arbeidsuren, dan resulteert een reële loonkostenstijging per manuur. Hierdoor wordt de winst per eenheid produkt lager evenals die per machine-uur en per machinejaar. De laatstbedoelde grootte, het kapitaalrendement, heeft echter het meest te lijden omdat door de werktijdverkorting ook de produktie, dus de opbrengst, per machinejaar afneemt. Voorzover nu de winsten per jaar de investeringen en de investeringen de werkgelegenheidssituatie in de toekomst bepalen zal dan in de komende jaren een zekere mate van werkloosheid optreden, hetgeen een belangrijk welvaartsverlies voor de volkshuishouding in zijn totaliteit impliceert. Daarom werd gezocht naar mogelijkheden de werkloosheid door tijdige maatregelen te voorkomen.

2.1. *Complementariteit van produktiefactoren*

Een situatie van volledige werkgelegenheid kan gehandhaafd worden zolang de investeringen zich voortbewegen op een niveau van voldoende omvang om hen die door de technische vooruitgang en substitutie uit het produktieproces worden gestoten en aan de nieuwelingen onder de werknemers wegens de groei van de beroepsbevolking arbeidsplaatsen te bieden. Ingeval van *complementariteit* dient daartoe de expansie van het investeringsvolume op het oorspronkelijke trendniveau te worden gecontinueerd, evenals die van het kapitaalgoederencomplex. De door werktijdverkortingen veroorzaakte produktieverliezen mogen derhalve niet de vervaardiging van investeringsgoederen, doch slechts die van consumptiegoederen aantasten. De volkshuishouding zal hier met andere woorden een consumptie-offer moeten brengen dat in orde van grootte gelijk is aan het totale nationale produktieverlies. Nog anders gezegd dient bij een substitutie-elasticiteit van nul de macro-economische investeringsquote met een even groot percentage te worden verhoogd als het netto effect van de werktijdverkorting op de factorproduktiviteiten per jaar bedraagt om werkloosheid in de toekomst te voorkomen.

Het is de vraag welke maatschappelijke groepering het zojuist besproken nationale consumptie-offer zal dragen. Afhankelijk van de reële loonontwikkeling blijken er wat dit betreft meerdere mogelijkheden te zijn. In

* Er zij aan herinnerd dat in onze definities een constant jaarloon (per potentieel) een met de technische vooruitgang stijgend jaarloon per werknemer impliceert.

de eerste plaats kan men tegelijk met de werktijdverkorting een dusdanige loonpolitiek voeren, dat de rendementen op jaarbasis constant blijven. Hiertoe dienen de reële jaarlonen verminderd te worden met de relatieve mutatie in de arbeidsduur, dat is tevens het procentuele produktieverlies bij een werktijdverkorting, gedeeld door de loonquote. Onder deze omstandigheden zal het kapitaalinkomen per jaar expanderen overeenkomstig de oude trend daar noch de rendementen per jaar noch de kapitaalaccumulatie aan wijzigingen onderhevig zijn.* Derhalve lijden de kapitaaleigenaren geen inkomensverliezen zodat ook hun consumptieve bestedingen onveranderd kunnen doorgaan. De ontwikkeling van het looninkomen kan echter niet op de oude voet worden voortgezet. Integendeel nemen de loontrekkers zelfs het gehele nationale produktie- en inkomensverlies annex consumptie-offer voor hun rekening.

Wanneer men de boven omschreven reële loontempering ingeval van een werktijdverkorting niet wenst door te voeren, zal ter handhaving van de volledige werkgelegenheid een actieve investeringspolitiek moeten worden geëntameerd. Als voorbeeld namen wij een situatie waarin men bereid is de reële uurlonen te stabiliseren. Een dergelijke loonpolitiek voert tot eveneens constante rendementen op uurbasis. Zowel de reële lonen als de rendementen per jaar dalen dan met de procentuele vermindering van het aantal arbeidsuren per jaar. Bijgevolg krijgen nu de werknemers en de kapitaaleigenaren met hetzelfde procentuele inkomensverlies te maken. Daar echter bij stabiele bestedingsgewoonten van de overige inkomenstrekkers ook de investeringen gaan teruglopen, hetgeen de toekomstige werkgelegenheid in gevaar brengt, zal men voortdurend voor aanvullende investeringen zorg moeten dragen. Deze zullen ten koste gaan van de initiële consumptieve voornemens van de onderscheiden economische subjecten.

Tenslotte is het in theorie denkbaar het nationale produktie- en inkomensverlies geheel af te wentelen op de kapitaaleigenaren. Dit is het geval indien men met behulp van loonpolitieke maatregelen een stabiel reëel jaarloon zou kunnen realiseren ondanks de werktijdverkorting, zodat de expansie van de loonsom op het oorspronkelijke trendniveau wordt voortgezet. De rendementen dalen dan met het percentage van de arbeidsduurbepierking, oftewel van het nationale produktieverlies, gedeeld door de kapitaalinkomensquote. Om de volledige werkgelegenheid te bewaren dienen vanzelfsprekend ook thans weer steeds opnieuw aanvullende investeringen boven die uit het verminderde kapitaalinkomen tot stand te worden gebracht.

* Althans indien oorspronkelijk niet of nauwelijks uit het looninkomen werd geïnvesteerd.

Getuige het bovenstaande blijkt het in theorie mogelijk de met de nationale produktieverliezen hand in hand gaande inkomensverliezen in elke gewenste verhouding over de verschillende sociale groeperingen te verdelen met behulp van de loon- en de investeringspolitiek. In principe geldt hetzelfde voor de consumptie-offers. Voorzover bij een bepaalde ontwikkeling met dalende rendementen aanvullende investeringen nodig zijn kan de overheid immers voor de financiering hiervan zorg dragen, waarbij de vraag hoe de extra belastingdruk die hiervoor nodig is over de werknemers en de kapitaal-eigenaren zal worden verdeeld nog geheel open is. Zou de overheid bijvoorbeeld haar toevlucht nemen tot hogere belastingen over het looninkomen, dan komt automatisch een groter gedeelte van het te brengen nationale consumptie-offer voor rekening van de loontrekkers.

Wanneer men inderdaad kiest voor een afwenteling van de inkomensverliezen op beide macro-economische inkomenscategorieën en deze keuze is van blijvende aard, zodat ook in de toekomst lagere rendementen dan bij de oorspronkelijke trend gerealiseerd zullen worden, dan zal men ook eeuwig door moeten gaan met het tot stand brengen van extra investeringen. Althans zolang de bestedingsgewoonten van de kapitaaleigenaren stabiel blijven. Het ligt dan voor de hand te zoeken naar mogelijkheden om de bedoelde investerings'pulls' op meer geïnstitutionaliseerde wijze in het maatschappelijk bestel in te bouwen. Hier wordt de gedachte van het investeringsloon actueel. Indien men de financiering van de extra investeringen overlaat aan de werknemers via de instelling van een verplicht investeringsloon, kan altijd voor een voldoende niveau van de kapitaalgoederenaccumulatie borg worden gestaan. De kapitaaleigenaren brengen onder deze omstandigheden een consumptie-offer overeenkomstig hun inkomensverlies: de werknemers zullen zich een consumptie-offer moeten getroosten dat hun inkomensverlies te boven gaat. Daartegenover staat dat zij een aandeel krijgen in de nationale vermogensaanwas. De daaruit voortvloeiende inkomens zullen in de toekomst hun consumptiemogelijkheden weer verruimen.

2.2. *Substueerbaarheid van produktiefactoren*

Analyseert men de gevolgen van een werktijdverkorting ingeval er *substitutiemogelijkheden* tussen produktiefactoren bestaan, dan wijken de conclusies af van die bij complementariteit. Wanneer men onder vigeur van een positieve substitutie-elasticiteit na een werktijdverkorting de volledige werkgelegenheid wenst te handhaven met behulp van een op zichzelf staande loonpolitiek zonder een gelijktijdige politiek van aanvullende investeringen

dan zal de evenwichtige groei niet onmiddellijk weer actueel worden zoals in een situatie met complementariteit, doch in het algemeen pas nadat een oneindig lang aanpassingsproces is doorlopen. Gedurende dat aanpassingsproces moeten de reële lonen per manuur geleidelijk verlaagd worden zodat het rendement zich eveneens geleidelijk van de schok van de werktijdverkortung kan herstellen. Zolang het rendement de oorspronkelijke evenwichtswaarde nog niet bereikt heeft zal de groeivoet van het machinepark achterblijven op het autonome expansietempo. De door de reële loondalingen geïnduceerde vervanging van kapitaal door arbeid heeft tot taak de volledige werkgelegenheid ondanks deze jaarlijks verder toenemende kapitaalverliezen in stand te houden. Uiteindelijk, dat wil zeggen na voltooiing van het aanpassingsproces, blijkt nu de reële loondaling gelijk te zijn aan die welke bij complementariteit tegelijk met de werktijdverkortung moest worden doorgevoerd. Het rendement is teruggekeerd op de natuurlijke evenwichtswaarde welke laatste ingeval van complementariteit niet mocht worden verlaten.

Kan men dus vaststellen dat het al of niet bij de hand zijn van substitutiemogelijkheden geen invloed zal hebben op de niveaus van de beloningsvoeten op de zeer lange termijn, verschillen in vergelijking met de ontwikkeling bij complementariteit ontstaan zodra de reeds hierboven genoemde kapitaalverliezen in het geding komen. Zij blijken na afloop van het aanpassingsproces groter te zijn naarmate de substitutie-elasticiteit groter is. De kapitaalverliezen impliceren bovendien extra produktieverliezen boven het initiële netto effect van de werktijdverkortung dankzij het feit dat als gevolg van de reële loondalingen van een overgang op steeds arbeidsintensievere technieken sprake is met dienovereenkomstig lagere produkties per manuur. Indien de substitutie-elasticiteit gelijk is aan één blijkt het gecumuleerde kapitaalverlies zelfs samen te vallen met het totale produktieverlies. Onder de bedoelde omstandigheden worden de gevolgen van de werktijdverkortung via een verhoging van de produktie per machine-uur dus geheel afgewenteld op de mechanisatiegraad in plaats van op de nationale consumptiequote, wordt met andere woorden de produktie per machinejaar uiteindelijk weer even hoog als oorspronkelijk het geval was, terwijl bovendien de in totaal geleden verliezen over zowel de loontrekkers als de kapitaalinkomenstrekkers zijn verdeeld naar rato van hun inkomens aandelen, en derhalve procentueel hetzelfde zijn. Onder omstandigheden van complementariteit waar de produktie per machine-uur vastligt kon noch van een afwenteling op de mechanisatiegraad en daarmee van kapitaal- en extra

produktieverliezen noch van een verdeling daarvan over de onderscheiden sociale groeperingen sprake zijn tenzij een goed gecoördineerde loon- én investeringspolitiek werd geëntameerd.

Ook voor de meer praktische problematiek van de korte en de middellange termijn heeft het bestaan van substitutiemogelijkheden consequenties. Moesten onder omstandigheden van complementariteit de loontrekkers afgezien van een aanvullende investeringspolitiek onmiddellijk de in totaal vereiste offers brengen, in een situatie met substitutie behoeft dit offer pas in de loop van een in principe oneindig lange periode tot stand te komen. Derhalve zullen hun inkomensverliezen annex consumptie-offers in de eerste jaren na de werktijdverkorting onder vigeur van substitutiemogelijkheden kleiner zijn. Daar staat tegenover dat ook de kapitaaleigenaren in de onderhavige situatie van meet af aan een veer moeten laten met betrekking tot hun inkomens hetgeen van hen bij complementariteit niet werd geëist.

De bovenstaande conclusies kunnen voor wat de lange termijn betreft onverkort toepasbaar worden geacht op een situatie met uitsluitende substitutiemogelijkheden in de marge. Op de korte en de middellange termijn evenwel zullen in het laatstgenoemde geval de offers voor de loontrekkers groter en die voor de kapitaalinkomentrekkers kleiner zijn dan onder omstandigheden van integrale substitutie met overigens gelijke waarden voor de respectievelijke substitutie-elasticiteiten. Gezien de karakteristieken van de marginale substitutie versus de integrale kan men in het algemeen concluderen dat de verliezen op de korte en de middellange termijn voor de loontrekkers toenemen en voor de kapitaaleigenaren minder worden naarmate de flexibiliteit van de totale macro-economische kapitaal-arbeidverhouding in het geval van reële beloningsvoetmutaties geringer is.

De evenwichtige groei bij volledige werkgelegenheid kan ook wanneer er van substitutiemogelijkheden sprake is reeds op korte termijn weer actueel worden indien men bereid is de loonpolitiek te koppelen aan een politiek van aanvullende investeringen. De grootte van de desbetreffende investeringen wordt nu echter niet uitsluitend bepaald door de dreigende kapitaaltekorten wegens de beschadiging van de rendementen als bij complementariteit, doch tevens door de mutatie in de arbeidsintensiteit. Men kan tijdens de doorvoering van een werktijdverkorting bijvoorbeeld een stabilisatie van het reële loon per manuur overeenkomen. Het rendement per machinejaar daalt dan evenals het reële loon per manjaar met het percentage van de werktijdverkorting (in onze voorbeelden met 6%), terwijl er geen substitutie zal optreden. Bij een investeringsquote uit het kapitaalinkomen van 0,6

zou dan een vermindering van het expansietempo van de kapitaalgoederen-voorraad van 3,6% optreden. Dit percentage is maatgevend voor de vereiste aanvullende investeringen in procenten van het kapitaalgoederencomplex wil men werkloosheid tegengaan. Er zal daarbij geen verschil tussen de ontwikkelingen ingeval van complementariteit of van substitutie kunnen worden waargenomen, daar zoals gezegd bij de onderhavige loonpolitiek niet van eventuele substitutiemogelijkheden gebruik zal worden gemaakt. Ten opzichte van de in de vorige alinea beschreven evolutie onder omstandigheden van een positieve substitutie-elasticiteit zonder een aanvullende investeringspolitiek blijken thans echter de extra produktieverliezen boven het percentage van de werktijdverkorting evenals de kapitaalverliezen uit de wereld te zijn geholpen.

Het is in een situatie met substitutie zelfs mogelijk te geraken tot een beperking van de produktieverliezen tot onder het niveau van het netto effect van de werktijdverkorting. Daartoe is een stijging van de produktie per manuur bij blijvende volledige werkgelegenheid nodig welke de daling van de produktie per manjaar als gevolg van de beknutting van de werktijd compenseert. De bedoelde stijging kan als er substitutiemogelijkheden zijn met behulp van een verhoging van de reële arbeidskosten per uur worden verwezenlijkt. Zo zal bij een stabilisatie van de reële lonen per manjaar de vermeerdering van die kosten gelijk zijn aan de relatieve grootte van de arbeidsduurbepijking, dus aan de initiële vermindering van de produktie per manjaar. Is nu de substitutie-elasticiteit één dan zal een even hoge toename van de produktie per manuur resulteren. Per saldo treedt dan geen produktie- en inkomensverlies op, mits de volledige werkgelegenheid blijft gehandhaafd. Het volume van de autonome investeringen en bijgevolg van de consumptie-offers zal nu echter wel exorbitant hoog zijn. Niet alleen omdat bij de bedoelde loonnorm de rendementen en daarmee de geïnduceerde investeringen sterk verminderen doch bovendien omdat als gevolg van het vermelde substitutieproces per eenheid kapitaal nog eens minder arbeiders nodig zijn. Het laatstbedoelde effect is echter indien er sprake is van integrale substitutie eenmalig mits in de toekomst geen verdere mutaties in de reële loonkosten en derhalve in de arbeid-kapitaalverhouding meer optreden. In een situatie met marginale substitutie zal de totale macro-economische kapitaalverhouding niet in één periode doch slechts na een tijdsbestek gelijk aan de levensduur van de kapitaalgoederen op het nieuwe niveau zijn beland. Gedurende die periode is van een geleidelijke aanpassing naar de nieuwe waarde sprake. Er zullen dan ieder jaar opnieuw aan-

vullende, zij het in procenten van de kapitaalgoederenvoorraad regelmatig afnemende investeringsvolumina nodig zijn. Pas nadat al de oude jaargangen door nieuwe zijn vervangen mogen de extra investeringen in verband met de substitutie wegvallen. Het dan nog vereiste autonome investeringsvolume wordt uitsluitend bepaald door de omvang van de rendementsdaling in verband met de reële loonkostenstijging en de werktijdverkorting, en deze zijn even groot als onder omstandigheden van integrale substitutie. De gecumuleerde additionele investeringen over de gehele levensduur wegens het substitutie-effect in het geval van marginale substitutie zijn echter ceteris paribus gelijk aan die welke om dezelfde reden in één periode moesten worden gebracht in een situatie met integrale substitutie. Hetzelfde geldt voor de nationale consumptie-offers (waarbij de vraag naar de verdeling van de offers over de verschillende sociale groeperingen in beide situaties nog geheel open is). Met andere woorden nemen structuurombuigingen die onder vigeur van integrale substitutiemogelijkheden onmiddellijk kunnen worden voltrokken ingeval van marginale substitutie een aantal perioden gelijk aan de levensduur in beslag, hetgeen een gedeeltelijke verschuiving van de te brengen offers evenals van de te behalen winsten naar de (nabije) toekomst impliceert.

Duidelijke en vooral tijdige afspraken op het loonfront zijn ingeval van werktijdverkortingen van het grootste belang met het oog op de werkgelegenheid en de te voeren investeringspolitiek. Indien voorts de produktie van de kapitaalgoederen een aantal perioden in beslag neemt kan zelfs na enkele jaren een werkloosheid optreden die het gevolg is van een arbeidsduurbeperking nu. Derhalve zal men bij de loon- en de aanvullende investeringspolitiek minimaal eenzelfde aantal jaren vooruit moeten zien. Een goede economische politiek kan bijgevolg slechts gevoerd worden op basis van een betrouwbare meer-jarenprognose. De behoefte daaraan doet zich des te nadrukkelijker gevoelen indien er naast de bedoelde vertragingen tussen de investeringen en de produktiecapaciteit bovendien nog sprake zou zijn van marginale substitutiemogelijkheden.

§ 3. DE MACRO-ECONOMISCHE ASPECTEN VAN DE WERKTIDVERKORTING IN DE VRIJE ECONOMIE

In een niet-geleide economie worden eventuele stoten op het economisch mechanisme niet met behulp van een gecoördineerde loon- en investeringspolitiek doch via de conjunctuur opgevangen. Onze beschouwingen met

betrekking tot de conjuncturele aspecten van een werktijdverkorting spitsten zich daarbij toe op drie vragen. Allereerst werd onderzocht wat men uitgaande van een evenwichtige groei op korte termijn kan verwachten van de doorvoering van een werktijdverkorting: zal zij een opgaande dan wel een neergaande conjunctuurfase inluiden. Daarna werd nagegaan welke resultaten gemiddeld over de conjunctuurcyclus, dus op de lange termijn, worden verkregen. Dit om meer inzicht te krijgen in de structurele, trendmatige gang van zaken ten aanzien van de produktieverliezen, de consumptie-offers en de verdeling daarvan onder invloed van een conjunctuurbeweging. Tenslotte kreeg de vraag tijdens welke conjunctuurfase de werktijdverkorting het beste plaats kan vinden de aandacht.

Wanneer een werktijdverkorting wordt gerealiseerd bij een gelijktijdige stabilisatie van het nominale loon per manjaar, stijgen in eerste instantie de nominale arbeidskosten per uur. Onder invloed hiervan zullen de rendementen per uur dalen, tenzij de ondernemers de genoemde loonkostenstijging onmiddellijk en volledig in de prijs doorberekenen. Zelfs kan een onveranderd rendement op jaarbasis worden verkregen wanneer ook de daling van de produktie per eenheid kapitaal per jaar als gevolg van de arbeidsduurbepierking direct op de prijs wordt afgewenteld. In het eerste geval dalen dan ondanks de nominale loonstabilisatie per jaar de reële jaarlonen met het percentage van de werktijdverkorting, blijven zij met andere woorden per uur constant. Men zou deze situatie kunnen betitelen als een met een volkomen gebrek aan reële loon- en prijsflexibiliteit, oftewel met een afwentelingselasticiteit van één op uurbasis. In het tweede geval gaan behalve de reële jaarlonen ook de dito uurlonen omlaag. Het constante jaarrendement dat daar uit de bus komt in aanmerking genomen is hier een omschrijving als het ontbreken van reële loon- en prijsflexibiliteit oftewel een afwentelingselasticiteit van één op jaarbasis op zijn plaats.

Of met name de bovenbedoelde situatie met een reële loon- en prijsstarheid op jaarbasis actueel zal zijn hangt in een gesloten economie eerst en vooral af van de onderhandelingspositie van de werknemers ten opzichte van die van de werkgevers bij de loononderhandelingen. Hebben de werknemers – bijvoorbeeld als gevolg van de economische schaarsteverhoudingen – voldoende macht en mikken zij reeds bij voorbaat op reële en niet zozeer op nominale loonmutaties, dan zal de desbetreffende situatie zich niet licht voordoen. Dit geldt eens te meer in de open economie, waar bij de binnenlandse prijszetting toch altijd de ontwikkeling van het prijsniveau van de buitenlandse concurrenten mede als richtsnoer zal worden genomen. Voor

een land als Nederland lijkt daarom het aanvaarden van een zekere mate van reële loon- en prijsflexibiliteit een gewettigde hypothese, die overigens door de empirie wordt bevestigd: nominale kostenstijgingen worden slechts gedeeltelijk in de prijzen doorberekend en dan nog met enige vertraging.

Wanneer er inderdaad van een reële loon- en prijsflexibiliteit sprake is zullen bij een stabilisatie van het reële jaarloon de rendementen op jaarbasis ingeval van een werktijdverkorting dalen. Worden nu de investeringen door de winsten bepaald, dan zal een en ander in de toekomst een toeneming van de werkloosheid in de hand werken. Met andere woorden leidt in een situatie waar naast de hypothese van de reële loonflexibiliteit de winsttheorie met betrekking tot de investeringen actueel is een werktijdverkorting tot een conjuncturele teruggang. Een periode van herstel zal zich eerst aandienen wanneer de reële lonen onder de druk van de gang van zaken op de arbeidsmarkt worden verlaagd, zodat de rendementen en daarmee de investeringen omhoog gaan.

Bezieet men de lange termijnontwikkeling bij de aldus geïnduceerde conjunctuercyclus dan blijkt ingeval van *complementariteit* uiteindelijk minimaal een produktieverlies aan de dag te treden, dat kwantitatief gelijk is aan het directe produktieverlies ten gevolge van de werktijdverkorting, tenzij de golfbeweging explosief is. Ook het reële loon per manjaar is gemiddeld genomen lager in verband met de loondalingen die men zich tijdens de recessies moet getroosten om ooit weer tot een situatie met volledige werkgelegenheid te geraken. De desbetreffende trendmatige verschuiving van het reële loonniveau blijkt op de duur zelfs gelijk te worden aan het percentage van de werktijdverkorting gedeeld door de loonquote. Men moet derhalve concluderen, dat het gehele nationale produktieverlies in dit geval zal komen te rusten op de schouders van de werknemers. Zoals bij onze analyse van de geleide economie reeds duidelijk werd kon wanneer men dezelfde looncorrectie tegelijk met de werktijdverkorting door zou voeren een situatie met onvolledige werkgelegenheid in de toekomst zonder een politiek van aanvullende investeringen worden voorkomen. Ziet men echter van de genoemde reële loontemperering af en laat men desondanks na de dan wel benodigde aanvullende investeringen langs autonome weg tot stand te brengen, laat men met andere woorden het economisch leven ingeval van een werktijdverkorting over aan de vrije endogene krachten, dan zal niet alleen tijdelijk werkloosheid ontstaan, doch bovendien het gehele nationale inkomensverlies annex consumptie-offer zonder meer ten laste van de werknemers komen. Een belangrijk verschil tussen de gang van zaken in de

geleide versus die in de vrije economie is echter dat in het eerstgenoemde geval de evenwichtige groei onmiddellijk kon worden hervat, terwijl onder invloed van de conjunctuur een aanpassingsproces in het leven wordt groepen dat langer zal duren naarmate de cyclus meer gedempt is. Onder de laatstbedoelde omstandigheden worden de te brengen offers dus naar de toekomst verschoven.

Het is zelfs niet onmogelijk dat niet slechts tijdelijk doch ook gemiddeld over de conjunctuur genomen, dus trendmatig, een zekere werkloosheid met een dienovereenkomstig extra produktieverlies aan de dag zal treden. Iets dergelijks zal zich voordoen wanneer de reële lonen reeds bij een verbetering van de werkgelegenheid omhoog zouden gaan, daar onder deze omstandigheden de rendementen en de investeringen zich niet in voldoende mate kunnen herstellen. Een en ander kan echter voorkomen worden wanneer men bereid is bij de formulering en de honorering van de reële looneisen ook het absolute werkloosheidspercentage in het oog te houden, zodat eerst loonsverhogingen worden doorgevoerd ingeval van over-employment en niet zoals in de hiervoor bedoelde situatie reeds bij een afnemende werkloosheid.

De stijging van de reële loonkosten per uur, die ingeval van reële loon- en prijsflexibiliteit door een werktijdverkorting kan worden veroorzaakt, zal de ondernemer als er *substitutiemogelijkheden* zijn in eerste instantie tot de overgang op minder arbeidsintensieve produktietechnieken aanzetten. Is daarbij met betrekking tot de vervanging van arbeid door kapitaal de integrale substitutie-hypothese actueel, dan ligt het voor de hand aan te nemen, dat de desbetreffende stijging van de produktie per manuur onmiddellijk op zal treden. In de meer realistische situatie van de marginale substitutie zal de bedoelde produktiviteitstoename echter pas een feit zijn wanneer na verloop van enige tijd de nieuwe machines gereed zijn gekomen.

Van de aan de orde gestelde initiële verhoging van de produktie per manuur behoeft op langere termijn in het geheel geen heilzame werking uit te gaan. Zij treedt immers tezamen op met een afnemende van de produktie per machine-uur en van de arbeid-kapitaalverhouding. Nu moet men bedenken dat door de werktijdverkortingen en de relatieve stijging van de reële arbeidskosten per uur de rendementen worden beschadigd. Hierdoor worden de investeringen minder. Zou dit op zich al tot produktieverliezen en werkloosheid leiden, nog groter worden zij indien onder omstandigheden van integrale substitutie de totale produktie of bij marginale substitutie het dan kleinere investeringsvolume ook nog eens door een minder arbeidsintensieve

techniek wordt gekenmerkt. Zoals wij in de vorige paragraaf uiteenzetten kunnen de extra productieverliezen door relatief hoge reële lonen beperkt worden mits men de resulterende produktiviteitsstijging per manuur maar weet uit te buiten door voor aanvullende investeringen zorg te dragen. Laat men dit laatste na, dan zullen de gevolgen van de werktijdverkorting weer des te zwaarder drukken op de schouders van de werknemers. Zij zullen voor een hogere produktie per manuur moeten betalen in de vorm van een grotere werkloosheid. Dit laatste fenomeen kan tijdens het verdere verloop van de conjunctuurcyclus wel weer verdwijnen, doch dan toch alleen ten koste van extra reële loondalingen om de rendementen en de investeringen de gelegenheid te schenken om zich weer te herstellen. Daar komt nog bij, dat de gememoreerde intitiële produktiviteitsverbetering waar dit alles om begonnen is slechts van tijdelijke aard zal zijn: de grotere reële loondalingen tijdens de laagconjunctuur werken immers een benedenwaarts gerichte ontwikkeling van de produktiviteit per manuur in de hand die de oorspronkelijke verhoging teniet zal doen. Gemiddeld over de conjunctuur gezien bleken bij substitutiemogelijkheden op de duur de reële loonoffers hetzelfde en de nationale productieverliezen zelfs groter te zijn dan die ingeval van complementariteit. Het desbetreffende extra nationale inkomensverlies komt evenwel ten laste van de overige inkomensstrekkers in de vorm van een kapitaalverlies. Hetzelfde geldt voor het analoge extra consumptie-offer. Hoe evenwel de verdeling van deze offers in de tijd zal zijn hangt wederom af van de lengte en de stabiliteit van de conjunctuurbeweging.

Met behulp van de hypothese van de reële loon- en prijsflexibiliteit op jaarbasis konden wij tenslotte ook de gevolgen van een werktijdverkorting analyseren in een situatie waar de *flexibele acceleratortheorie* met betrekking tot het investeringsvolume van kracht is. Wanneer wederom als gevolg van een onvolledige doorberekening van nominale kostenstijgingen in de prijzen de rendementen dalen, zal de effectieve vraag het door werktijdverkortingen aangetaste produktieniveau overtreffen. Onder vigeur van de flexibele accelerator moet op basis daarvan een opleving van de investeringsbedrijvigheid verwacht worden. Dit zal de werkgelegenheid in de nabije toekomst ten goede komen. Daaruit vloeien dan weer reële loonsverhogingen voort, waardoor het vraagoverschot vooralsnog gehandhaafd kan blijven. Met andere woorden zal, wanneer de reële loon- en prijsflexibiliteit hand in hand gaat met de werking van de flexibele accelerator als gevolg van een werktijdverkorting en het resulterende vraagoverschot, een conjuncturele hausse aan de dag kunnen treden. Zij zal slechts dan plaats maken voor een neergaande

conjunctuurfase indien het positieve effect van de reële loonstijgingen en de werkgelegenheidstoename op het vraagoverschot wordt overtroffen door het negatieve vraageffect wegens de dalende rendementen en het positieve capaciteitseffect van het expanderende investeringsvolume. Zijn de bedoelde krachten evenwel niet sterk genoeg om een omslaan van het aanbodtekort in een aanbodoverschot te bewerken, dan resulteert een hollende inflatie. Het economisch systeem is onder die omstandigheden uitermate labiel: laat men de ontwikkeling voor wat zij is dan moet op den duur zelfs met een explosie rekening worden gehouden.

Op basis van het gereleveerde vraagoverschot kunnen de ondernemers er toe overgaan de bezettingsgraad van het machinepark te verhogen. Zolang de hiervoor benodigde arbeid uit de interne bedrijfsreserve kan worden geput zal men empirisch een – zij het schijnbare – verhoging van de produktie per manuur constateren. Recruteert men de extra vraag naar arbeiders uit de nationale arbeidsreserves dan neemt de werkgelegenheid toe. De bedoelde verhoging van de bezettingsgraad en van de werkgelegenheid zal evenwel slechts dan blijvend zijn indien de hierboven uiteengezette labiele acceleratortheorie waarbij de vraagoverschotten niet verdwijnen (er met andere woorden geen conjunctuuromslag komt) geldigheid bezit. Worden de investeringen uiteindelijk nochtans door de winsten bepaald dan zal in verband met de rendementsdalingen ooit een kentering in het conjuncturele tij op treden. Zowel de bezettingsgraad als de werkgelegenheid worden dan weer naar beneden gedrukt. Gemiddeld over de conjunctuur genomen zal zich daarom zeker op de duur geen hogere bezettingsgraad kunnen handhaven. Het al dan niet relevant zijn van reacties op het saldo van vraag en aanbod voert derhalve in dit opzicht niet tot andere resultaten.

In een open economie werkt een vraagoverschot extra importen en eventueel kleinere exporten in de hand. Het saldo op de lopende rekening van de betalingsbalans zal hierdoor negatief worden of in ieder geval minder positief. Wanneer de resulterende verkrapping van de binnenlandse *liquiditeitspositie* een ongunstige invloed heeft op het investeringsklimaat zal ook in deze theorie de werktijdverkorting al spoedig door een neergaande conjunctuurfase worden gevolgd. Meer in het algemeen is het denkbaar dat afgezien van eventuele vertragingen de verkleining van de kasposities als gevolg van een aanbodtekort de positieve stimulans die van het laatstgenoemde verschijnsel op de investeringsbedrijvigheid uitgaat in verband met de werking van de flexibele accelerator in meerdere of mindere mate compenseert.

Uit onze theoretische analyse blijkt dat men een werktijdverkorting kan vergelijken met een *negatieve rendements- respectievelijk investeringsstoot*. Zij roept bijgevolg recessieve krachten in het leven die al spoedig tot een conjuncturele neergang kunnen leiden. Met het oog daarop moet de conjuncturele *fase van het herstel* worden aangewezen als de periode waarin de arbeidsduurbeperving het best kan worden doorgevoerd.

§ 4. SLOT

In de toekomst zal de werktijd zonder twijfel verder worden bekort. Zoals werd aangetoond behoeft dit niet met een absolute daling van het totale produktievolume gepaard te gaan, mits de technische vooruitgang op een voldoende hoog niveau kan worden gehandhaafd. Hetzelfde geldt voor de nationale consumptiemogelijkheden.* Een absolute vermindering van het produktievolume zal structureel eerst dan optreden indien het totale produktieverlies als gevolg van de werktijdverkorting, rekening houdend met substitutie van produktiefactoren, de gelijktijdige arbeidsbesparing overtreft. Blijft de beperking van het aantal uren beneden dit percentage, dan is ook ingeval van regelmatig terugkerende werktijdverkortingen toch een positieve netto groei van het nationaal produkt en de materiële welvaart mogelijk. Dat met andere woorden werktijdverkortingen zonder absolute materiële welvaartsverliezen – hoewel met verliezen ten opzichte van de oorspronkelijke trend – voorkomen is hoofdzakelijk aan de technische vooruitgang te danken.

Is de technische vooruitgang van de ene kant de grootte die de kortere werkdag binnen het bereik van de economische subjecten brengt zonder dat al te gevoelige materiële aderslatingen optreden, van de andere kant kan men ook stellen dat de geregelde bevrediging van het streven naar arbeidsduurbepervingen de ondernemers dwingt de nieuwste produktietechnieken vlatter toe te passen. Door een versnelde mechanisering en automatisering (in onze symbolen door een hogere ϱ) kan immers de dreiging van de dalende rendementen als gevolg van de werktijdverkorting in theorie worden opgevangen. Tenminste indien de werknemers niet onmiddellijk een evenredig met de technische vooruitgang stijgende gemiddelde reële loonsverhoging weten te bemachtigen. Doch ook al zou dit geschieden dan kan toch nog een

* Het hangt mede van de verdeling van de nationale inkomens- en consumptieverliezen over de verschillende sociale groeperingen af of bepaalde categorieën een absoluut verlies moeten incasseren.

ontwikkeling langs min of meer evenwichtige paden worden gerealiseerd en wel met behulp van een politiek van te juister tijd toegediende investerings-injecties.

Het is denkbaar dat het economisch stelsel ook reeds uit zichzelf, zonder dat men onmiddellijk zijn toevlucht moet nemen tot een systeem van gebonden loonvorming en een eventuele investeringsprogrammering, in staat is stoten van buitenaf naar behoren te pareren. Dit hangt af van de flexibiliteit van het stelsel die tot uitdrukking komt in de conjunctuur. Met name indien de cyclus anti-gedempt is kan men de volkshuishouding niet overlaten aan het vrije spel der maatschappelijke krachten. Is de conjunctuurbeweging evenwel stabiel of hooguit een vrije trilling dan mag men vertrouwen hebben in de zelfwerkzaamheid van het economisch mechanisme.

De conjunctuur bepaalt niet alleen de mate van stabiliteit van de ontwikkeling doch ook het trendmatige verloop van de economische variabelen. Daarbij geldt dat naarmate de demping groter en derhalve de cyclus langer is het aanpassingsproces meer tijd in beslag zal nemen. Is er in een geleide economie ingeval van een uitsluitende loonpolitiek ter handhaving van het macro-economisch evenwicht maar één structureel aanpassingsproces denkbaar, in het vrijere systeem zijn er bijgevolg vele onderling anders verloopende mogelijk al naar gelang de aard van de conjunctuurbeweging. Nu hangt de spreiding van de ook in geval van een werktijdverkorting te brengen offers in de tijd af van de snelheid van de aanpassing naar het nieuwe evenwicht toe. Bij de beoordeling van de gebonden versus de vrije ontwikkeling moet men er derhalve rekening mee houden dat zij een bepaalde keuze impliceren tussen de consumptiemogelijkheden nu (of voor de huidige generatie) en die voor de toekomst.

In de inleiding tot deze studie wezen wij er reeds op dat de verkorting van de werktijd slechts één van de drie aldaar geformuleerde macro-economische doelstellingen op lange termijn is, die niet los mag worden gezien van de andere twee. Thans blijkt dat ook de beslissing over de economisch-politieke maatregelen ter begeleiding van een arbeidsduurbeperving consequenties heeft voor de gang van zaken bij de verdeling tussen de heden- en toekomst-consumptie evenals voor die bij de verhouding tussen de particuliere en de collectieve. Daarom kan ook de desbetreffende beslissing eerst dan op werkelijk verantwoorde wijze worden genomen indien men vooraf de doelstellingen op de langere termijn nauwkeurig heeft geformuleerd.

EMPIRISCHE APPENDIX

DE REËLE LOONVORMINGS- EN DE INVESTERINGSFUNCTIE

De door ons verdedigde theorie bleek in de vorm van een min of meer mathematisch model te kunnen worden weergegeven. Indien men nu de desbetreffende theorie empirisch wenst te verifiëren is de meest voor de hand liggende procedure eerst de afzonderlijke relaties te toetsen om vervolgens hetzelfde te doen met het gehele met realistische parameters uitgeruste model. De grote moeilijkheid hierbij is echter de gedeeltelijke onbetrouwbaarheid en de onvolledigheid van het statistisch cijfermateriaal. Waar bijvoorbeeld geen officiële gegevens over de macro-productiecapaciteit en de bezettingsgraad voorhanden zijn is het vooralsnog onmogelijk onze produktiefuncties op hun kwantitatieve actualiteit te onderzoeken of de grootte van de substitutie-elasticiteit te bepalen. Dit wil nog niet zeggen dat de toetsing als een niet haalbare zaak opzij moet worden gezet. Zoals wij elders reeds opmerkten kan men met behulp van iteratie-methoden misschien ook zonder exacte produktiegegevens tot de vaststelling van een soort optimale waarde van de substitutie-elasticiteit geraken.*

Wij zijn genoodzaakt hier van de totale toetsing van ons model af te zien. In het navolgende zullen wij ons beperken tot enige afzonderlijke resultaten welke ons empirisch onderzoek opleverden. De toetsing van enkele centrale functies, met name de reële loonvormings- en de investeringsfunctie, kan uiteraard al een behoorlijke informatie met betrekking tot het actualiteitsgehalte van onze theorie geven. Wat men er niet door kan verkrijgen is een antwoord op de vraag naar de prognostische accuratesse van het gehele model. Daarvoor is de meer omvattende toetsingsprocedure als boven bedoeld vereist.

De door ons gebruikte cijfers zijn alle ontleend aan het 'Centraal Economisch Plan 1968', en werden zonder correcties overgenomen. De toetsing van de reële loonvormingsfunctie leverde de volgende twee vergelijkingen op:**

$$\begin{aligned}
 \text{a)} \quad & \frac{p_L/p_{c_t}}{p_L/p_{c_{t-1}}} - 1 = 1,3996g_{L_{t-1}} + 0,512(0,765q_t + 0,235q_{t-1}) + \\
 & + 0,0101 \\
 & (\text{mult. corr. coëf. } r^2 = 0,951, \text{ restvariantie } s^2 = 0,000025)
 \end{aligned}$$

* Zie schrijver dezes, *Empirie, technische vooruitgang en substitutie*. [10]

** Gebruikt werd de methode van de multiple regressie-analyse.

$$\begin{aligned}
 \text{b)} \quad \frac{p_L/p_{c_t}}{p_L/p_{c_{t-1}}} - 1 &= 0,019 \left(\frac{0,01}{w_t + w_{t-1}} \right) + 1,262g_{L_{t-1}} + \\
 &+ 0,536 (0,763q_t + 0,237q_{t-1}) + 0,035 \\
 (r^2 &= 0,965, s^2 = 0,000020)
 \end{aligned}$$

In beide vergelijkingen werd rekening gehouden met reële loonpushes in de jaren 1958 (bestedingsbeperking), 1962 (negatieve push in verband met de werktijdverkorting) en 1964 (de loonexplosie) in de orde van grootte van 1 punt. De toetsing had betrekking op de jaren 1955 tot en met 1967.

De bovenstaande vergelijkingen bevestigen onze vooronderstelling als zouden de reële loonsverhogingen in termen van consumptiegoederen behalve door de arbeidsbesparende technische vooruitgang in hoofdzaak door de situatie op de arbeidsmarkt worden bepaald.* Bovendien blijkt de tweede relatie waar naast de verandering in de werkgelegenheid in bedrijven ($g_{L_{t-1}}$) ook een criterium voor de totale werkloosheid ($0,01/w_t + w_{t-1}$) is opgenomen een hogere multiple correlatiecoëfficiënt en een kleinere restvariantie op te leveren. De verschillen zijn nochtans miniem.

Volgens onze theorie worden de investeringen hoofdzakelijk bepaald door de winsten. Bij de verificatie hiervan correleerden wij de groeivoet van het investeringsvolume (i_t) met de groeivoeten van de reële netto overige inkomens na aftrek van belastingen in investeringsprijzen van 1963 (\dot{z}_N) en voorts met het expansie-tempo van de bruto nationale bestedingen (\dot{v}_B , zonder aftrek van de importen) en de liquiditeiten (l_{q_t}). Dit bracht de volgende vergelijkingen aan het licht:

$$\begin{aligned}
 \text{c)} \quad \frac{i_t}{i_{t-1}} - 1 &= 1,621\dot{z}_{N_t} + 0,785\dot{z}_{N_{t-1}} + 0,627\dot{z}_{N_{t-2}} - 2,952 \\
 (r^2 &= 0,902 \text{ en } s^2 = 0,0011)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d)} \quad \frac{i_t}{i_{t-1}} - 1 &= 1,070\dot{z}_{N_t} + 0,554\dot{z}_{N_{t-1}} + 0,623\dot{z}_{N_{t-2}} + 0,857\dot{v}_{B_t} + \\
 &+ 0,252\dot{l}_{q_{t-1}} - 5,201 \\
 (r^2 &= 0,92 \text{ en } s^2 = 0,0010)
 \end{aligned}$$

** Nominale loonvormingsfuncties, onder andere gebruikt door Prof. Drs. C. A. van den Beld in zijn inaugurele rede aan de Nederlandse Economische Hogeschool te Rotterdam, *Dynamiek der ontwikkeling op lange termijn*, (J. B. Wolters N.V., Groningen 1967) leverden minder goede resultaten op.

Ook met betrekking tot het investeringsvolume deden zich in de beschouwde periode enkele exogene stoten voor onder invloed van bijvoorbeeld mutaties in de investeringsaftrekfaciliteiten. Het cijfermateriaal is hier in tegenstelling tot bij de loonvormingsfunctie evenwel niet dienovereenkomstig aangepast. Met name niet omdat bij gebrek aan gegevens over de bezettingsgraad en de productiecapaciteit de investeringsfunctie zoals die in de onderhavige studie werd geformuleerd voorlopig onvoldoende aanknopingspunten biedt voor een empirische verificatie. Zo waren wij gedwongen de groeivoet van de bruto-bestedingen als een indicatie voor de bezettingsgraad dan wel de mutatie in de vraag-aanbodverhouding op te nemen waar het eigenlijk om het verschil in groeivoeten van de productiecapaciteit en de netto bestedingen moet gaan. Daarom leek de bedoelde zuivering van het cijfermateriaal niet erg zinvol. De boven weergegeven regressievergelijkingen mogen echter voldoende illustratief worden geacht voor de door ons verdedigde samenhang tussen investeringen, winsten en liquiditeiten, terwijl een zekere acceleratorwerking, zij het op andere wijze geformuleerd dan in ons model, ook niet behoeft te worden ontkend.

Bij de beoordeling van de bovenstaande regressievergelijkingen moet bedacht worden dat is uitgegaan van groeivoeten en niet van absolute grootheden. Een dergelijke procedure levert altijd veel kleinere correlatiecoëfficiënten op. Is de feitelijke groeivoet 5% en de geschatte 15% dan is de fout in termen van groeivoeten 300%, doch bij de berekening van de absolute grootheden is dezelfde schattingsfout gereduceerd tot $1,15/1,05 \approx 1,095$ oftewel 9,5%. Worden de feitelijke absolute niveaus en de prognoses daarvan op basis van de bovenvermelde functies tegenover elkaar gezet dan verkrijgt men als correlatiecoëfficiënten:

- a) 0,999
- b) 0,999
- c) 0,992
- d) 0,993

LITERATUURVERWIJZINGEN

- [1] R. G. D. Allen, *Macro-economic theory: A mathematical treatment*. Macmillan, Londen-Melbourne-Toronto 1967.
- [2] *Arbeitszeit und Produktivität*. Untersuchungsergebnisse Wissenschaftlicher Forschungsinstitute. 4 Bände, Duncker und Humblot, Berlin.
- [3] Dr. J. L. Bouma, *Ondernemingsdoel en winst*. Bedrijfseconomische Monographiëën XLII. H. E. Stenfert Kroese N.V., Leiden 1966.
- [4] Prof. Dr. M. Cobbenhagen, *Het vraagstuk van de werktijdverkorting*. Uitgave R.K. Werklieden verbond in Nederland, Utrecht 1935.
- [5] E. F. Denison, *Why growth rates differ*. The Brookings Institution, Washington D.C. September 1967.
- [6] Prof. Dr. H. O. Goldschmidt, *De doeleinden van de onderneming*. Rede uitgesproken bij de negenendertigste herdenking van de dies natalis van de Katholieke Hogeschool te Tilburg op donderdag 7 november 1966. H. E. Stenfert Kroese N.V., Leiden.
- [7] Prof. Dr. F. Hartog, *Toegepaste welvaartseconomie*. H. E. Stenfert Kroese N.V., Leiden 1963.
- [8] J. R. Hicks, *Value and capital*, 2e druk. The Clarendon Press, Oxford 1950.
- [9] Dr. Th. C. M. J. van de Klundert, *Groei en inkomensverdeling*. Capita Selecta der Economie XXIV. H. E. Stenfert Kroese N.V., Leiden 1962.
- [10] Drs. A. H. J. Kolnaar, *Empirie, substitutie en technische vooruitgang*. Maandschrift Economie, 31e jaargang, mei 1967.
- [11] F. Lutz and V. Lutz, *The theory of the investment of the firm*. Princeton 1951.
- [12] H. Reichardt, *Kreislaufaspekte in der Ökonomik*. Tübinger Wirtschaftswissenschaftliche Abhandlungen. Band 1. J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen 1967.
- [13] Prof. Dr. C. F. Scheffer en Drs. P. Duffhues, *Rentabiliteitsmeting bij het selecteren van investeringsprojecten*. Maandschrift Economie, 32e jaargang, febr./mrt. 1968.
- [14] R. Sato, *Fiscal policy in a neo-classical growth model, an analysis of time required for equilibrating adjustment*. The Review of Economic Studies, Febr. 1963.
- [15] Prof. Dr. D. B. J. Schouten m.m.v. Drs. A. H. J. Kolnaar, *Dynamische macro-economie*. Deel I Conjunctuurtheorie. Deel II Structuurtheorie. H. E. Stenfert Kroese N.V., Leiden 1967.
- [16] Prof. Dr. D. B. J. Schouten, *Conjunctuurpolitiek versus structuurpolitiek. Een macro-economische beschouwing over het investeringsloon*. Maandschrift Economie 32e jaargang, augustus 1968.
- [17] Prof. Dr. H. J. van der Schroeffer, *Kwantitatieve verhoudingen, kosten en economische proportionaliteit* (2e nieuw bewerkte druk). N.V. Uitgeversmaatschappij Kosmos, Amsterdam/Antwerpen 1967.
- [18] Prof. Dr. P. J. Verdoorn, *Arbeidsduur en welvaartspeil*. Capita Selecta der Economie V. H. E. Stenfert Kroese N.V., Leiden 1947.
- [19] *Advies over de Arbeidstijdverkorting*, Publicatie van de Sociaal Economische Raad 1959.

SYMBOLENLIJST *

α	gemiddelde arbeidsquote van de produktie per jaar
$\frac{1}{\alpha'}$	produktie per eenheid arbeidspotentieel per jaar, kortweg produktie per manjaar genoemd
β	elasticiteit van de reële lonen ten opzichte van de werkgelegenheid
δ	slijtage- of vervangingspercentage van de kapitaalgoederenvoorraad
ε	het gedeelte van de minder dan normale bezetting dat voert tot onmiddellijk ontslag van arbeiders
ζ	het gedeelte van het kapitaalgoederentekort dat door middel van investeringen in de eerstvolgende periode wordt weggewerkt (de flexibele accelerator)
θ	levensduur van de kapitaalgoederen
ι	relatief produktieverlies per uur wegens het vermoeid raken van arbeiders
k	gemiddelde kapitaalquote van de produktie op jaarbasis
λ	produktie-elasticiteit van arbeid
$\bar{\lambda}$	loonquote van het produkt
$\dot{\nu}$	relatieve mutatie in de produktie per machine-uur ten opzichte van de vorige periode wegens substitutie
ξ	elasticiteit van het investeringsvolume ten opzichte van de liquiditeitspositie, oftewel het gedeelte van een financieringstekort dat men door minder te investeren weggewerkt
π	relatieve (constante geachte) mutatie van de beroepsbevolking ten opzichte van de vorige periode
ϱ	relatieve (constant geachte) mutatie in de produktie per werknemer en per uur ten opzichte van de vorige periode wegens technische vooruitgang, dat is tevens de jaarlijkse toename van het aantal potentiëlen per man en per uur
$\dot{\varrho}$	relatieve mutatie in de produktie per manuur ten opzichte van de vorige periode wegens substitutie
σ_R	normale bruto investeringsneiging van kapitaaleigenaren
$\bar{\sigma}_R$	marginale investeringsneiging van kapitaaleigenaren
σ_L	gemiddelde investeringsneiging van loontrekkers
ϕ	substitutie-elasticiteit tussen arbeid en kapitaal
χ	gedeelte van het binnenlands aanbodoverschot dat leidt tot onderbezetting
$1 - \chi$	gedeelte van het binnenlands aanbodoverschot dat leidt tot gedwongen voorraadvorming
ω	gedeelte van het totale aanbodoverschot dat leidt tot onderbezetting en gedwongen voorraadvorming in het binnenland
$1 - \omega$	gedeelte van het totale aanbodoverschot dat leidt tot een exportoverschot
a	werktijd in uren per jaar

* Een horizontaal streepje (—) boven onze symbolen beduidt (behalve bij $\bar{\lambda}$) dat de desbetreffende coëfficiënt op dagbasis, een accent circonflexe (ˆ) dat zij op uurbasis is gedefinieerd. Een puntje boven een symbool duidt op de relatieve mutatie ten opzichte van het vorige jaar. Een dubbele tilde (≈) op de totale verandering van de variabele in procenten van het niveau in de uitgangssituatie, respectievelijk van de waarde die bij een ongestoorde voortzetting van de evenwichtige groei zou zijn bereikt. Een streep onder een variabele beduidt dat zij exogeen is bepaald. Het Δ -teken ervoor dat het absolute verschil tussen dit jaar en het vorige aan de orde is.

DATA: SAMENGESTELDE COËFFICIËNTEN EN MULTIPLICATOREN

f	multiplicator tussen het ex ante en het ex post reële loonniveau ingeval van vraagoverschotten respectievelijk -tekorten
$g = \pi + \varrho$	autonome groeivoet van het arbeidspotentieel per jaar
$g_B = g + \delta$	autonome bruto groeivoet van de kapitaalgoederenvoorraad per jaar
h	elasticiteit tussen een aanbodoverschot en de werkgelegenheid
m	elasticiteit tussen het investeringsvolume en een aanbodoverschot in verband met de flexibele accelerator en de monetaire effecten
M	multiplicator tussen het ex ante en het ex post aanbodoverschot

VARIABELEN

a. *Waardebedragen*

C	nationale consumptie
I	bruto-investeringen
L	loonsom
R	overig inkomen
Y	bruto-nationaal inkomen

b. *Volumina*

b	autonome consumptie in verhouding tot de kapitaalgoederenvoorraad, dat is tevens de gelijktijdige negatieve autonome besparing
c	nationale consumptie
i	bruto investeringsvolume
k	kapitaalgoederenvoorraad
l	werkgelegenheid (vraag naar arbeiders)
$l' = l(1 + \varrho)^t$	vraag naar arbeidspotentiëlen
s	ex post saldo tussen aanbod en vraag (aanbodoverschot) in verhouding tot de standaardproductie
s_u	exportoverschot in verhouding tot de standaardproductiecapaciteit
v	netto vraag naar eindprodukten uit binnen- en buitenland
x	feitelijke productie van bedrijven
y	standaardproductie oftewel de productiecapaciteit van de kapitaalgoederenvoorraad bij een normale bezettingsgraad

c. *Groeivoeten*

g_K	feitelijke netto groeivoet van de kapitaalgoederenvoorraad per jaar
g'_L	feitelijke groeivoet van de vraag naar arbeidspotentiëlen per jaar
g_y	feitelijke groeivoet van de nationale standaardproductie per jaar
g_x	feitelijke groeivoet van de werkelijke productie van bedrijven per jaar

d. *Prijzen*

p	nominale prijs van het produkt
p_L	nominale loonvoet per arbeider per jaar
$p_L' = \frac{p_L}{(1 + \varrho)^t}$	nominale loonvoet per eenheid arbeidspotentieel per jaar, kortweg loon per manjaar genoemd
$\frac{p_L'}{p} = \frac{p_L/p}{(1 + \varrho)^t}$	reële beloningsvoet per eenheid arbeidspotentieel per jaar, kortweg reële loon per manjaar genoemd
r	reële bruto beloningsvoet per eenheid kapitaal per jaar, kortweg rendement per machinejaar genoemd

Bibliotheek K. U. Brabant



17 000 00806049 4

47393

CBM
390

B
12